HITACHI

CASSETTE 4 VIAS JÚNIOR

RCIM-1,0FSN3
RCIM-1,5FSN3
RCIM-2,0FSN3

LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL
ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO

Manual de Instalação

As especificações deste manual estão sujeitas a mudanças sem prévio aviso, para possibilitar a HITACHI trazer as mais recentes inovações para seus clientes.

ÍNDICE

gradecemos a preferência por nosso produto e cumprimentamos pela aquisição de um equipamento HITACHI

Este manual tem como finalidade familiarizá-lo com o seu condicionador de ar **HITACHI**, para que possa desfrutar do conforto que este lhe proporciona, por um longo período.

Para obtenção de um melhor desempenho do equipamento, leia com atenção o conteúdo deste, onde você irá encontrar os esclarecimentos quanto à instalação.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA..........04

DICAS PARA OPERAÇÃO ECONÔMICA..........05

CODIFICAÇÃO DAS UNIDADES INTERNAS..........05

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES..........06

1. RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA..........06

2. NOME DOS COMPONENTES..........09

3. TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO..........09

4. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO..........10

5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA..........10

5.1.Acessórios Fornecidos de Fábrica..........11
5.2.Posicionamento da Unidade Interna..........11
5.3.Abertura no Teto Falso..........12
5.4.Instalação..........12
5.4.1.Instalação da Unidade Interna..........12
5.4.2.Posicionamento da Unidade Interna na Abertura do Teto Falso..........12
5.5.Instalação do Painel de Ar..........13
5.6.Instrução para Instalação do Painel de Ar..........13

6. CONEXÕES E TUBULAÇÃO..........15

6.1.Materiais para Tubulação..........15
6.2.Suspensão da Tubulação de Refrigerante..........16
6.3.Ligação da Tubulação..........16
6.4.Conexão Frigorífica..........16
6.5.Trabalho de Soldagem..........17

7. TUBULAÇÃO DE DRENO..........17

7.1.Observações Gerais..........17
7.2.Instalação de Dreno..........18
7.3.Verificação do Funcionamento do Mecanismo de Dreno..........18

8. CONEXÕES ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO..........19

8.1.Observações Gerais..........19
8.2.Fiação Elétrica..........20
8.3.Esquema Elétrico..........21
8.4.Fiação Elétrica entre a Unidade Interna e Externa..........22

9. TESTE OPERACIONAL DO EQUIPAMENTO..........23

9.1.Considerações Gerais..........23
9.2.Configuração das DIP SWITCHES..........24

10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..........25

11. LOCALIZAÇÃO E SOLUÇÃO DE FALHAS..........26

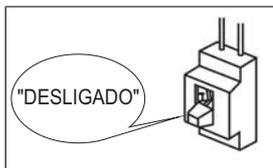
12. MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR..........26

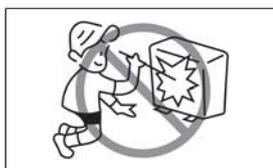
12.1.Retirada do Filtro..........26
12.2.Limpeza do Filtro..........27

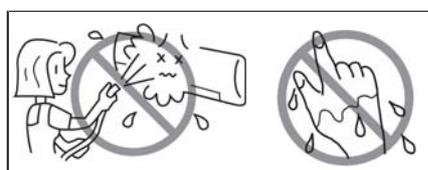
13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA UNIDADE INTERNA..........27

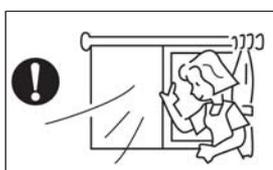
INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

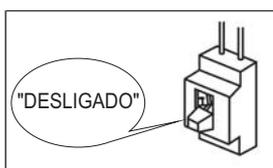
CUIDADO

Não tente instalar o equipamento. Utilize uma empresa credenciada HITACHI para instalação deste equipamento.

PERIGO

Não tente fazer manutenção neste equipamento. Esta unidade não possui peças que possam ser manuseadas ou removidas e a remoção da tampa poderá expô-lo à alta tensão. O desligamento da unidade não previne de choque elétrico.

PERIGO

Não coloque a mão ou objeto na saída de ar da unidade evaporadora (interna) e condensadora (externa). A unidade possui um ventilador girando em alta velocidade. Tocar no ventilador em movimento pode causar sérios ferimentos.

PERIGO

Evite o risco de choque elétrico, nunca jogue ou borrife água ou líquidos na unidade interna.
Não toque o botão de operação com a mão molhada.

AVISO

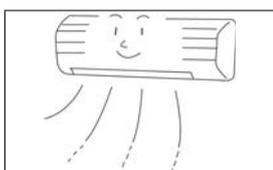
Ventile o ambiente regularmente enquanto o ar condicionado estiver em uso, especialmente se existir algum equipamento a gás ou elétrico ligado no ambiente. A falha, em seguir esta instrução poderá resultar em perda de oxigênio no ambiente.

AVISO

Para prevenir choque elétrico, desligue o disjuntor de proteção antes de iniciar qualquer limpeza ou manutenção no equipamento. Siga as orientações de limpeza deste manual.

AVISO

Para limpar a unidade, utilize um pano seco e macio.
Nunca utilize líquido limpador ou aerosol. Para evitar choque elétrico, nunca tente limpar a unidade jogando água na mesma.

CUIDADO

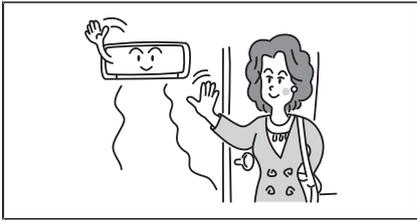
Não use produto à base de ácido ou soda cáustica na unidade. Produtos de limpeza podem destruir os componentes da unidade (bandeja de dreno, serpentina da evaporadora). Não utilize produto químico abrasivo.

AVISO

Para melhor desempenho, a temperatura de operação da unidade deve estar dentro dos limites de temperatura indicadas neste manual.

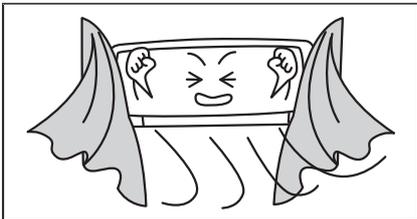
• Não é recomendado o uso do aparelho por criança ou pessoa despreparada.
• Criança deve ser supervisionada para assegurar que não esteja brincando com o equipamento.

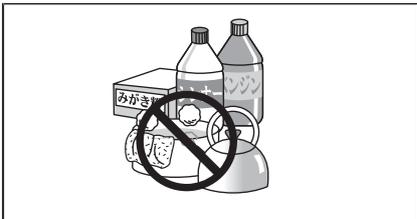
DICAS PARA OPERAÇÃO ECONÔMICA

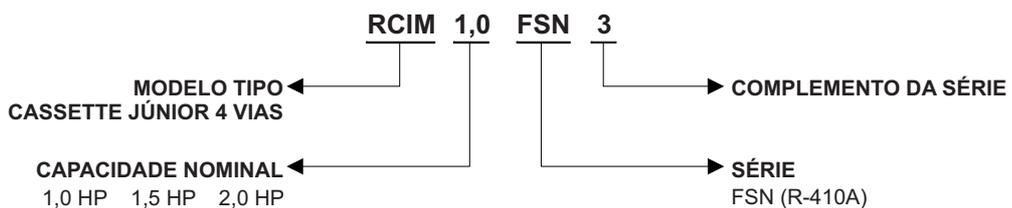
Manter o ambiente em uma temperatura confortável:
- Resfriamento acima de 21ºC
- Aquecimento abaixo de 28ºC

Refrigeração e aquecimento excessivos não são recomendados para nossa saúde e também aumentará a conta de energia.
Se fechar as cortinas e persianas evitará fluxos de calor.

Torne eficaz a utilização da monitorização da qualidade do ar e da monitorização do mofo.

Periodicamente as portas e as janelas devem ser abertas para entrar ar fresco.

Certifique-se que tenha ventilação na sala quando o aparelho de ar condicionado estiver funcionando ao mesmo tempo que os outros equipamentos geradores de calor.

Não obstrua a entrada e saída de ar de um aparelho interno ou externo com cortinas ou outros que pode prejudicar a performance do aparelho de ar condicionado e causar falhas no mesmo.

Uso do TIMER
Ajuste o funcionamento da unidade com o TIMER somente para o período necessário.

Não utilize benzina, thinner ou solventes semelhantes para a limpeza, estes podem danificar ou deformar a superfície de plástico.
A limpeza do filtro e as peças em plástico devem ser feita com água à temperatura ambiente.

CODIFICAÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A HITACHI tem uma política de permanente melhoria no projeto e na elaboração de seus produtos. Reservamos assim o direito de fazer alterações nas especificações sem prévio aviso.

A HITACHI não tem como prever todas as possíveis circunstâncias de uma potencial avaria.

Este aparelho de ar condicionado é projetado apenas para um condicionamento de ar padrão.

Não use este condicionador para outros propósitos, tais como secagem de roupas, refrigeração de alimentos, ou para qualquer outro processo de resfriamento ou aquecimento.

Não instale as Unidades nos locais descritos abaixo. Estes locais podem possibilitar risco de incêndio, corrosão, deformação ou falha.

*Locais que contenham névoa de óleo (incluindo o óleo de máquinas).
*Locais com presença de gás Sulfeto.
*Locais que podem ter presença de gases inflamáveis.
*Locais com forte incidência de brisa marítima, próximas às regiões litorâneas.
*Locais com atmosfera ácida ou alcalina.

Não instale a unidade em locais com presença de gás de Silício. Este tipo de gás pode aderir à superfície da aleta do trocador de calor, tornado-a impermeável. Como resultado, as gotas de água espirram para fora da bandeja de dreno, podendo atingir o interior do quadro elétrico, causando falhas nos dispositivos elétricos e vazamento de água.

Não instale a unidade nos locais onde a descarga do ar possa atingir diretamente animais ou plantas.

O técnico especialista no sistema e na instalação dará plena segurança quanto à vazamentos, de acordo com as normas e regulamentos locais. As seguintes normas poderão ser aplicadas se não houver regulamentações locais: British Standard, BS4434 ou Japan Standard, KHKS0010.

Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida sem uma permissão por escrito.

Em caso de dúvidas, contacte o seu distribuidor ou fornecedor HITACHI.

Este manual fornece informações usuais e descrições para este condicionador de ar, bem como para outros modelos.

ATENÇÃO

Esse sistema foi projetado para operação somente em resfriamento ou aquecimento.
Não aplique esse sistema em ambientes que necessitem de operações individuais simultâneas de resfriamento e de aquecimento. Se for aplicado nesses casos, provocará um desconforto devido às grandes variações de temperatura causadas pela alteração do modo de operação.

Este manual deverá ser considerado, em todo o tempo, como pertencente a este equipamento de ar condicionado e deverá permanecer junto ao condicionador de ar.

ATENÇÃO

Este produto não deve ser misturado com o lixo doméstico no final da sua vida útil, este equipamento deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais, a fim de dar um destino adequado sem prejudicar o meio ambiente. Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar Condicionado, a desmontagem deve ser realizada apenas por um instalador profissional de acordo com a regulamentação em vigor. Deverá consultar as autoridades correspondentes para obter mais informações.

1 RESUMO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Palavras de sinalização (PERIGO, AVISO, CUIDADO, OBSERVAÇÃO) são empregadas para identificar níveis de gravidade em relação a possíveis riscos. Abaixo são definidos os níveis de risco, com as palavras que os classificam.

PERIGO Riscos imediatos que RESULTARÃO em sérios danos pessoais ou morte.

Riscos ou procedimentos inseguros que PODERÃO resultar em sérios danos pessoais ou morte.

Riscos ou procedimentos inseguros que PODERÃO resultar em danos pessoais de menor monta ou avarias no produto ou em outros bens.

AVISO Uma informação útil para a operação e/ou manutenção.

⚠ PERIGO

-Não realize a instalação das unidades, sem antes consultar o manual de instalação. Se as instruções não forem seguidas, podem resultar em vazamento de água, choques elétricos, e até mesmo incêndio.

-Utilize o refrigerante R-410A no ciclo de refrigerante. Não carregue o ciclo de refrigerante com oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis ou venenosos quando estiver realizando um teste de vazamento ou um teste de vedação. Tais gases são extremamente perigosos e poderão causar uma explosão. Recomenda-se a utilização de ar comprimido, nitrogênio ou o refrigerante nesses testes.

-Não jogue água na unidade interna ou na unidade externa. Estes produtos contêm componentes elétricos. Se molhados, poderão causar choque elétrico grave.

-Não toque nem faça qualquer ajuste nos dispositivos de segurança da unidade externa e interna. Se estes dispositivos forem tocados ou reajustados, poderão causar um sério acidente.

-Não remova a tampa de serviço e não acesse o painel das unidades internas e externas sem desligar a fonte de energia elétrica para esses equipamentos.

-O vazamento de refrigerante poderá causar dificuldade de respiração devido à insuficiência de ar. Desligue a rede elétrica, apague imediatamente todo fogo e entre em contato com o seu instalador, sempre que ocorrer um vazamento de refrigerante.

-Certifique-se de realizar o teste de vazamento de refrigerante. O Fluído Refrigerante utilizado nestas unidades (HFC) é incombustível, não-tóxico e inodoro. No entanto, se ocorrer vazamento de refrigerante e este entrar em contato com o fogo, poderá ocorrer a formação de gases tóxicos. Outra característica, é que o HFC é mais pesado que o ar, e no caso de um vazamento, a superfície mais baixa (próxima ao piso) será preenchido com ele, podendo causar sufocamento.

-O técnico instalador e o especialista do sistema deverão garantir segurança contra vazamentos, de acordo com os padrões e regulamentos locais.

-Utilize um dispositivo DR (Diferencial Residual). Se não for utilizado, durante uma falha poderá haver risco de choque elétrico ou incêndio.

-Não instale a unidade externa em local em que haja um alto nível de névoa oleosa, maresia, gases inflamáveis, ou prejudiciais, tais como o enxofre.

-Durante a instalação, conecte firmemente a tubulação de refrigerante, antes de colocar o compressor em funcionamento.
Para transferência, manutenção e remoção da unidade, remova a tubulação de refrigerante, somente após parar o compressor.

-Não faça “Jumper” ou “By pass” nos dispositivos de proteção (Ex. pressotato), durante o funcionamento da unidade. Tal procedimento poderá causar risco de incêndio e explosão.

⚠ ATENÇÃO

-Não utilize pulverizadores, tais como produtos para cabelo, inseticidas, tintas, vernizes ou quaisquer outros gases inflamáveis num raio de aproximadamente um (1) metro do sistema.

-Se o fusível da rede elétrica estiver queimando ou se o disjuntor estiver desarmando com frequência, desative o sistema e entre em contato com o seu instalador.

-Certifique-se de que o fio terra esteja devidamente conectado. Se a unidade não estiver aterrada corretamente, haverá risco de choque elétrico. Não conecte a fiação terra ao encanamento de gás, ao encanamento de água, ao pára-raios ou à fiação terra para o telefone.

-Utilize fusíveis com a capacidade especificada.

-Antes de executar algum serviço de soldagem, assegure-se de que não haja nenhum material inflamável ao redor. Ao utilizar refrigerante, utilize luvas de couro para impedir os ferimentos frios.

-Proteja os fios, peças elétricas, etc. dos ratos ou outros animais pequenos. Se não protegido, os ratos podem roer as peças desprotegidas, ocasionando um curto circuito (incêndio).

-Fixe os cabos com segurança. As forças externas nos terminais podem levar a um incêndio.

-Não faça nenhuma instalação (da tubulação para o refrigerante, da tubulação para a drenagem, nem ligações elétricas), sem antes consultar este manual.Se as instruções não forem seguidas poderão resultar em vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.

-Não coloque objetos estranhos na unidade ou dentro da unidade.

-Certifique-se de que a unidade externa não esteja coberta com neve ou gelo, antes de operar o equipamento.

ATENÇÃO

-Providencie fundações corretas e suficientemente fortes.Caso contrário, a unidade pode cair, ocasionando lesões e ferimentos.

-Não instale a unidade em locais com grande concentração de óleo, vapor, solventes orgânicos e gases corrosivos (amônia, compostos de enxofre e ácido). Estas substâncias podem causar vazamento de refrigerante, devido à corrosão, deterioração do material e ruptura.

-Execute a instalação elétrica de acordo com o Manual de Instalação, e de toda a regulamentação e normas locais pertinentes. Se as instruções não forem seguidas, poderá ocorrer risco de incêndio e choque elétrico, além do desempenho inadequado do equipamento.

-Utilize cabos elétricos de acordo com as especificações e normas.

-Certifique-se de que os terminais de ligação estão bem apertados, com os torques especificado

CUIDADO

-Não jogue água na unidade interna ou na unidade externa. Estes produtos contêm componentes elétricos. Se molhados, poderão causar choque elétrico grave.

-Não toque nem faça qualquer ajuste nos dispositivos de segurança da unidade externa e interna. Se estes dispositivos forem tocados ou reajustados, poderão causar um sério acidente.

AVISO

-Não instale a unidade interna, a unidade externa, o controle remoto e os cabos, a menos de 3 metros (aproximadamente) de equipamentos irradiadores de ondas eletromagnéticas, tais como equipamentos hospitalares.

-Antes de ativar o sistema após um longo período de inatividade, deixe-o conectado à rede elétrica por 12, horas para energizar o aquecedor de óleo.

-Certifique-se de que a unidade externa não esteja coberta com neve ou gelo, antes de operar o equipamento.

-Em alguns casos, o equipamento de ar condicionado pode apresentar mau funcionamento, nas seguintes condições:

a)Nos casos em que a fonte de energia do equipamento de ar condicionado é proveniente de um mesmo transformador que alimenta outros equipamentos*.

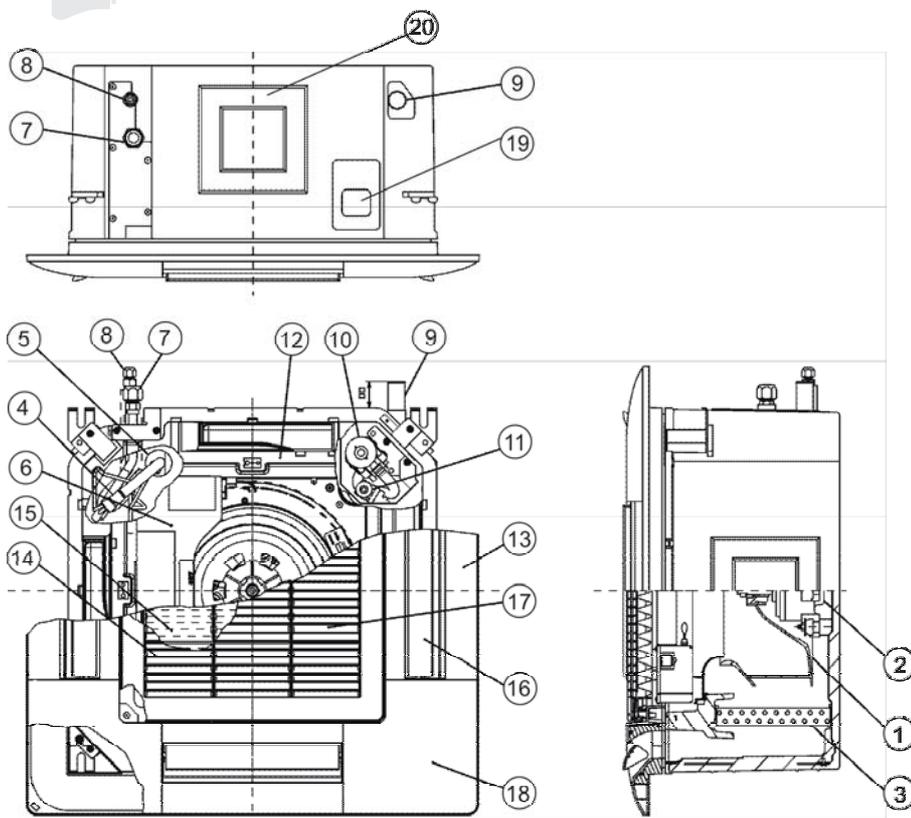
b)Nos casos em que os cabos de alimentação do equipamento de ar condicionado, e os cabos outros equipamentos* estão próximos uns dos outros.

*Exemplos de Equipamentos: guindastes, retificadores de tensão de grande porte, dispositivos de potência de inversores elétricos, fornos elétricos, motores de indução de grande porte, entre outros, que tem alto consumo elétrico.

Nos casos acima mencionados, picos de tensão podem ser induzidos na rede elétrica do equipamento de ar condicionado, devido à rápida mudança no consumo de energia, causando a ativação dos dispositivos de proteção.

Portanto, verifique os regulamentos e normas locais antes de efetuar as instalações elétricas. Tal procedimento irá proteger e evitar o mau funcionamento dos equipamentos de ar condicionado.

NOTAS:
-É recomendável que o local (ambiente interno) seja ventilado a cada 3 ou 4 horas, para renovação do ar.
-A capacidade de aquecimento da unidade de ar condicionado quente/frio diminui de acordo com a temperatura do ar externo. Portanto, recomenda-se a utilização de um equipamento de aquecimento auxiliar, quando a unidade estiver instalada em regiões de baixas temperaturas.

2 NOME DOS COMPONENTES

Nº	Nome das Peças
1	Ventilador
2	Motor do Ventilador
3	Trocador de Calor
4	Distribuidor
5	Válvula de Expansão
6	Caixa de Comando
7	Linha de Gás
8	Linha de Líquido
9	Linha de Dreno
10	Cj Bomba de Dreno
11	Chave de Nível
12	Bandeja de Dreno
13	Painel P-N23WAM
14	Grade de Retorno de Ar
15	Filtro de Ar
16	Saída de Ar
17	Entrada de Ar
18	Cant. de Acabamento Removível
19	Admissão do Ar Externo (1 posição)
20	Derivação para Duto (4 posições)

VERIFICAÇÃO DO PRODUTO RECEBIDO

Ao receber o produto, faça uma inspeção para certificar-se de que não houve danos durante o transporte. Pedidos de indenização por danos, sejam aparentes ou internos, devem ser relatados imediatamente à empresa transportadora, no momento do recebimento.

Verifique na etiqueta característica da unidade, o modelo, as características elétricas (tensão de alimentação e frequência) e os acessórios, para certificar-se de que estão corretos.

A utilização correta desta unidade é explicada neste Manual.

Portanto, a utilização desta unidade fora das especificações constantes deste manual, não é recomendada. Contate o seu representante local, sempre que necessário.

A Hitachi não se responsabiliza por defeitos decorrentes de alterações realizadas por clientes, sem consentimento por escrito.

3 TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

Atenha-se quanto aos cuidados a serem tomados na execução do transporte de seu equipamento até o local de instalação.

Confira todos os volumes recebidos (equipamento e kit) verificando se estão de acordo com a nota fiscal. Faça uma inspeção antes de aceitar os volumes, pois danos por transporte somente serão indenizados se identificados durante o recebimento do material.

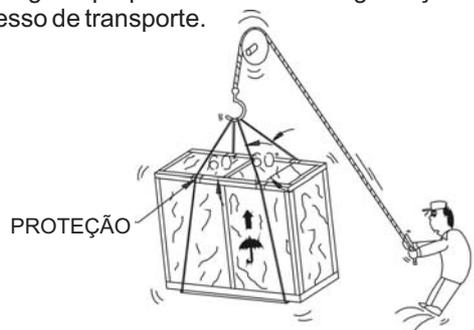
ATENÇÃO

A indenização é válida somente para itens segurados.

Desembale os equipamentos o mais próximo possível do local de instalação.

Não coloque nenhum tipo de material em cima dos equipamentos e certifique-se de que a unid. evap. está livre de outros materiais antes de instalar e testar, caso contrário podem ocorrer, entre outras coisas, avarias ou fogo

Ao içar ou mover a unidade interna coloque uma proteção sobre a tampa para evitar danos à pintura.

Na retirada do equipamento por içamento, certifique-se de que sejam colocadas proteções entre as cordas e a embalagem evitando acidentes que possam acarretar danos ao mesmo. O ângulo de 60° entre a corda e a embalagem proporcionará total segurança durante o processo de transporte.

TRANSPORTE POR IÇAMENTO

RESPEITE OS VALORES INDICADOS DE EMPILHAMENTO

4 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Evite problemas futuros na instalação, siga corretamente as instruções contidas neste manual.
A instalação deste equipamento deve ser feita somente por pessoal treinado e qualificado.
A instalação elétrica deve estar de acordo com o Manual de Instalação, e de toda a regulamentação e normas locais pertinentes. Se as instruções não forem seguidas, poderá ocorrer risco de incêndio e choque elétrico, além do desempenho inadequado do equipamento.
Verifique se a capacidade de fornecimento de energia e outras condições elétricas no local de instalação são adequadas para acomodar o modelo do condicionador de ar a ser instalado. Caso contrário, peça ao cliente para tomar as providências necessárias antes da instalação dos equipamentos.
Os condicionadores de ar devem ser instalados na rede de distribuição principal de força. Esta rede deve ter baixa impedância.

5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

GERAL

Certifique-se de que os acessórios e kits estão de acordo com as necessidades;

Certifique-se de que o local de instalação das unidades irá proporcionar uma distribuição uniforme do ar: evite obstáculos que possam obstruir a entrada e descarga do ar;

Recomenda-se que as unidades internas sejam instaladas a uma distância de 2,3 a 3 metros acima do nível do piso. Para instalações acima de 3 metros recomenda-se que seja usado um ventilador auxiliar para obter uma distribuição uniforme de temperatura de ar no espaço interior;

Evite obstáculos que possam obstruir a entrada de ar ou fluxo de descarga de ar;

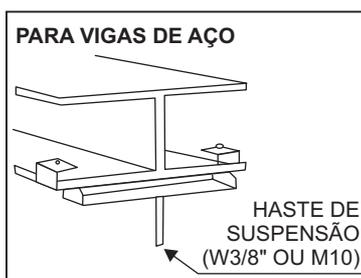
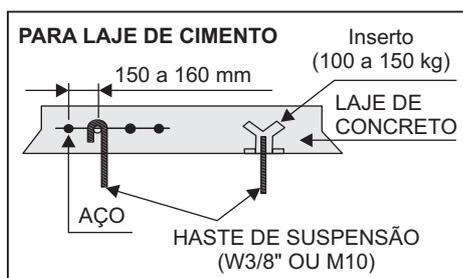
Para instalações em locais como hospitais, ou outros lugares que possuam fontes geradoras de ondas eletromagnéticas, deve-se instalar o equipamento a uma distância mínima de 3 m dessas fontes geradoras;

Não instale as unidades em locais onde forem geradas ondas eletromagnéticas diretamente sobre a caixa de comando elétrico, o cabo do controle remoto ou do controle remoto e cabo de comunicação (H-LINK);

Instale um filtro de ruído elétrico se a fonte de alimentação elétrica emitir ruídos prejudiciais;

Esta unidade destina-se exclusivamente a ser utilizada como unidade interna de aquecimento, não elétrica. É proibida a instalação de um aquecedor elétrico no espaço que envolve a instalação do equipamento;

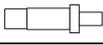
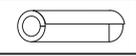
Não coloque nenhum objeto dentro da unidade e certifique que não tenha nada antes da instalação e do funcionamento para tete. Caso contrário pode ocorrer um incêndio, uma avaria, etc.

Monte as hastes de suspensão utilizando M10 (W3/8") de acordo com as dimensões, como mostrado a seguir.

⚠ ATENÇÃO

-Não instale o equipamento em ambientes inflamáveis, para evitar riscos de explosão e incêndio;
-Certifique-se de que a laje do teto é suficientemente resistente para sustentar os equipamentos;
-Não instale as unidades em oficina onde o vapor de óleo ou água possam passar pelos equipamentos e incrustarem nos trocadores, prejudicando assim o desempenho dos equipamentos.
-Ao içar ou mover a unidade, use hastes apropriadas para evitar danos e tenha cuidado para não danificar o material de isolamento da superfícir das undiades.

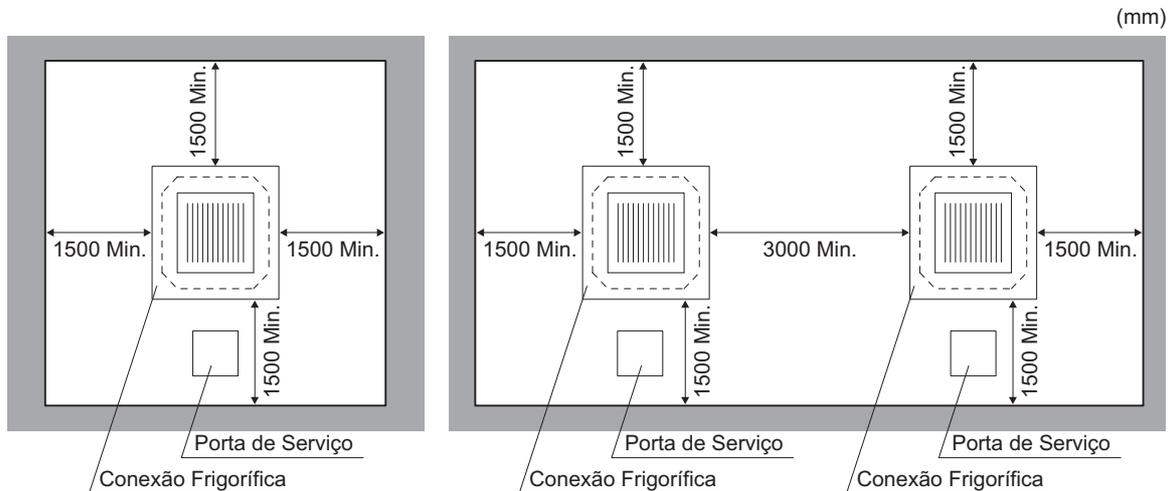
5.1. ACESSÓRIOS FORNECIDOS DE FÁBRICA

Certifique-se de que os acessórios abaixo foram fornecidos com a unidade interna.
NOTA: Se algum destes acessórios não estiverem junto com a unidade interna, contacte o seu distribuidor ou fornecedor Hitachi.

Acessórios	Qtd.	Finalidade
Escala de Verificação	1	Para Instalação da Unidade
Arruela Lisa com Isolamento (M10)	4	
Arruela Lisa	4	
Mangueira de Dreno	1	Para Conexão na Mangueira de Dreno
Abraçadeira	1	

Acessórios	Qtd.	Finalidade
Isolamento (Ø Maior)	1	Para Conexão da Tubulação de Refrigerante
Isolamento (Ø Menor)	1	
Isolamento	1	Para Isolamento da Mangueira de Dreno
Abraçadeira Flexível	6	Para Fixação do Isolamento da Tub. de Refrigerante
Porca (Ø 15,88)	1	Somente p/ 2,0 HP

5.2. POSICIONAMENTO DA UNIDADE INTERNA

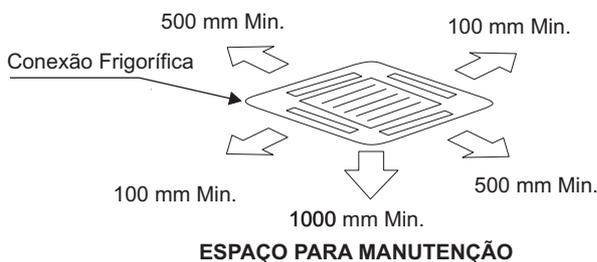
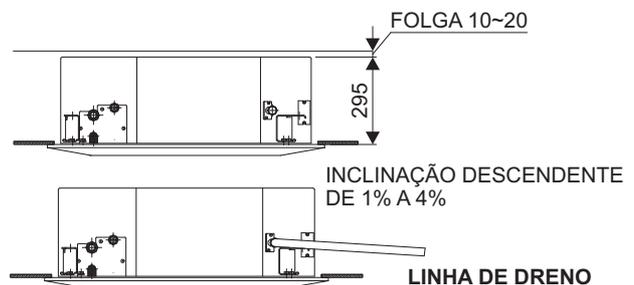
Planeje cuidadosamente o local da instalação da unidade interna para evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações (elétrica, água, esgoto, vigas)

Recomendamos distância mínima entre a unidade interna e a parede, conforme a figura a seguir para garantir um bom desempenho do equipamento (VISTA POR BAIXO):

(mm)

A distância entre a parede e a borda do painel deve ser no mínimo de 1500 mm para evitar curto circuitos.

Providencie um alçapão de serviço próximo as conexões frigoríficas e o dreno para possibilitar, serviço de manutenção.

Recomendamos distância mínima para serviço de manutenção.

ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO

Certifique-se que o espaço entre o teto e o forro falso é suficiente, conforme indicado abaixo.
Recomendamos folga de 10 a 20 mm entre o teto e a unidade interna.
Verifique se a superfície do teto é plana para o trabalho de instalação do painel de ar.
Verifique a inclinação descendente da tubulação de dreno, conforme indicado abaixo.

5.3. ABERTURA NO TETO FALSO

Definido o local recorte o forro falso para a instalação do equipamento.

ATENÇÃO

Antes de recortar o forro falso, confirme a posição da conexão frigorífica (tubulação de líquido e gás) conforme planejado.

Em seguida recorte o forro falso e instale as hastes de suspensão, conforme a figura ao lado.

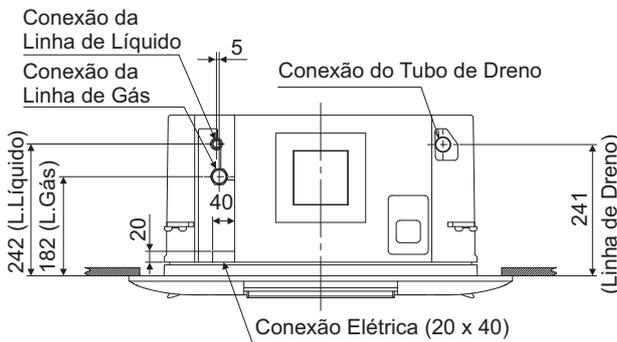
Verifique com a escala de verificação se o teto está na horizontal, caso contrário a água não escoará.

Reforce os locais de abertura do teto falso.

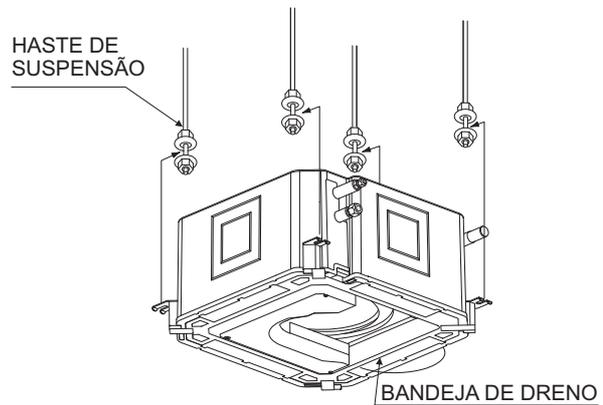
5.4. INSTALAÇÃO

5.4.1. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

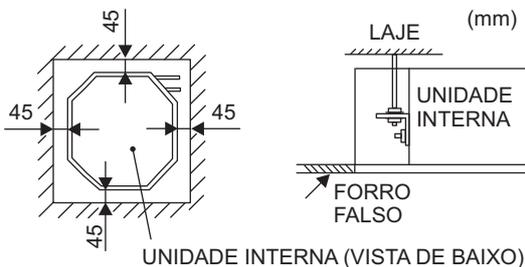
Suspenda cuidadosamente a unidade interna até a haste de suspensão. Antes, confirme a posição da conexão frigorífica.

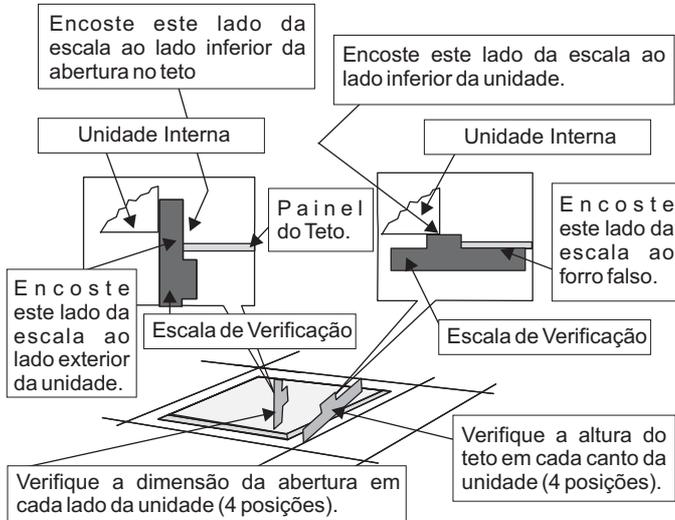
ATENÇÃO

*-Ao suspender a unidade interna, **NÃO** apoie na bandeja de dreno, pois poderá danificar e provocar vazamento de água condensada.*

-Manuseie a unidade interna segurando e apoiando nas laterais.

Encaixe a unidade interna na haste de suspensão. Fixe a unidade por meio de porca M10 com arruela lisa e pressão.

OBSERVAÇÃO: Antes de encaixar a unidade interna, verifique se as hastes de suspensão se estão todas alinhadas paralelas verticalmente. Caso contrário, não conseguirá instalar o painel.

NOTA: Caso exista forro falso no local da instalação, recomendamos terminar todo o serviço de tubulação frigorífica, dreno e ligação elétrica antes de suspender a unidade interna.

5.4.2. POSICIONAMENTO DA UNIDADE INTERNA NA ABERTURA DO TETO FALSO

Ao instalar a Unidade Interna na abertura do teto falso, recorte a escala de verificação impresso na embalagem.

Para facilitar o ajuste da folga entre a Unidade e a abertura, utilize a escala de verificação, conforme a imagem a seguir.

Nivele a unidade interna. Verifique a inclinação da bandeja de dreno por meio de nível de bolha ou uma mangueira de plástico com água. Verifique nas quatro posições.

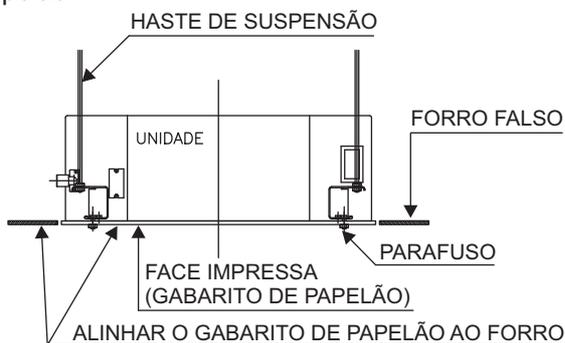
O lado da conexão para o dreno deve ficar aproximadamente 5 mm mais baixo que os demais lados.

MANGUEIRA DE PLÁSTICO COM ÁGUA

Uma vez efetuado o posicionamento e o nivelamento, aperte a porca da haste de suspensão com suporte de suspensão. Aplique o trava rosca no parafuso de fixação e haste de suspensão. Prevenir afrouxamento das porcas, ruído e vibração.

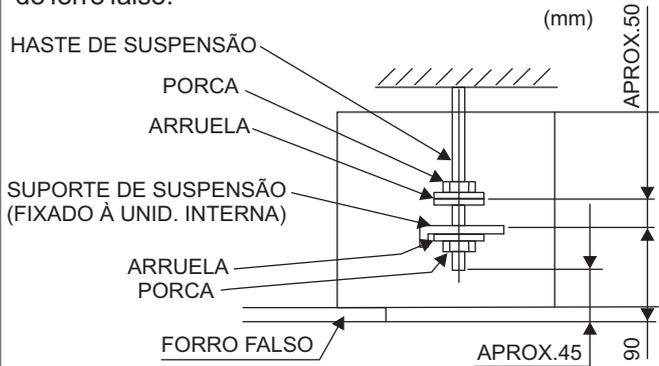
Para a execução do forro falso após a instalação da unidade interna:

Fixe o gabarito de papelão na unidade interna utilizando 4 parafusos.

Execute o forro falso, alinhando com o gabarito de papelão.

5.5. INSTALAÇÃO DO PAINEL DE AR

⚠ CUIDADO

-Ao desembalar o painel, manuseie com cuidado. Proteja a superfície do painel, evitando riscá-la.

-Localize o suporte suspensão. Certifique-se que o suporte suspensão da unidade interna está posicionado aproximadamente 90 mm acima do nível do forro falso.

Acessórios para instalação que acompanha no produto (Kit de instalação do Painel).

ACESSÓRIO	QTD	FINALIDADE
PARAFUSO LONGO (M5)	4	PARA FIXAR O PAINEL

5.6. INSTRUÇÃO PARA INSTALAÇÃO DO PAINEL

Retirada da Grelha de Retorno

A)Destrave a Grelha de Retorno (duas posições);
B)Abra a Grelha de Retorno até um ângulo aproximado de 45° em relação à superfície do painel;
C)Levante a Grelha, mantendo a mesma inclinação;
D)Retire a Grelha.

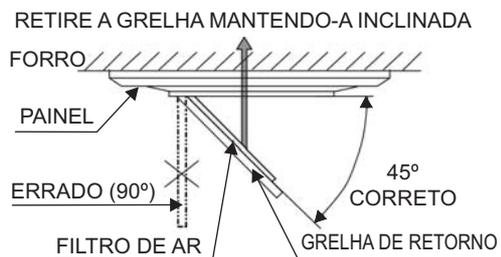
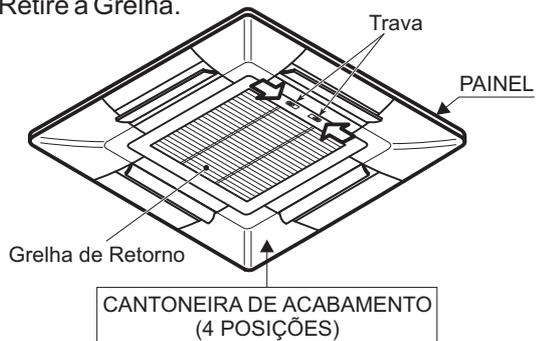
RETIRE A GRELHA MANTENDO-A INCLINADA

FORRO

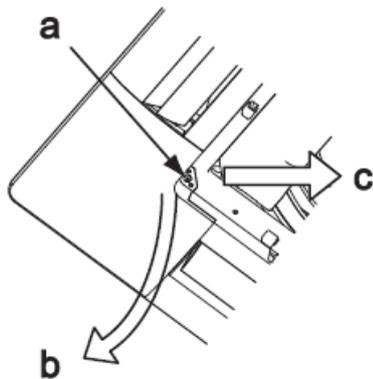
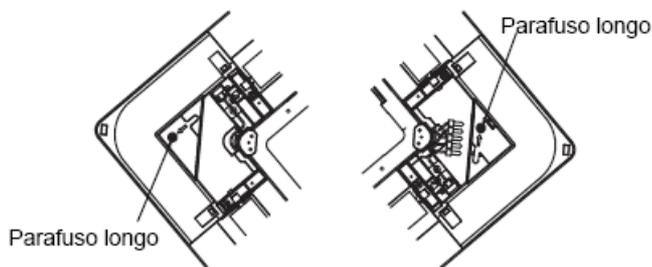
PAINEL

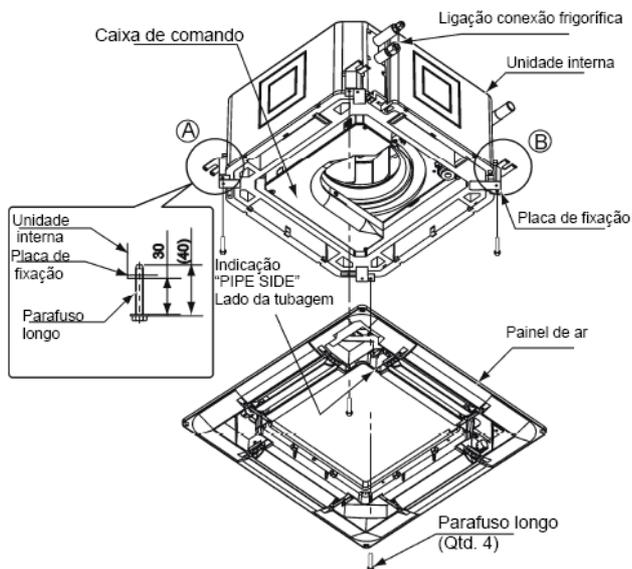
ERRADO (90º)

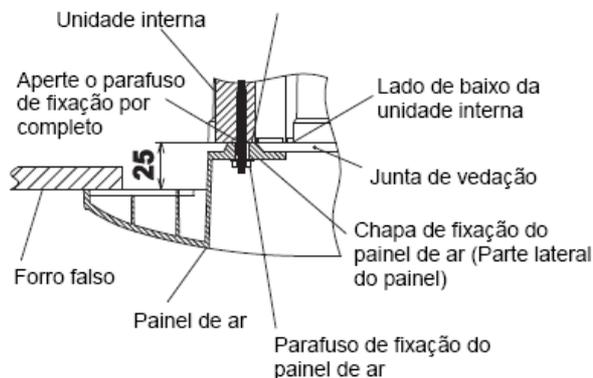
45º CORRETO

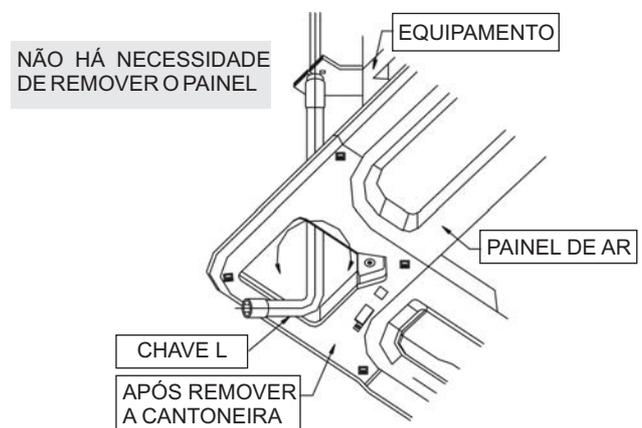
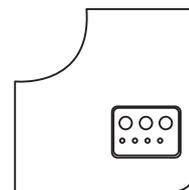
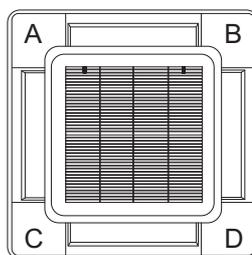
FILTRO DE AR

GRELHA DE RETORNO

NOTA: Não force a retirada da grelha de retorno a 90° da superfície do painel. Poderá danificar a articulação.

Retirada Cantoneira de Acabamento (4 posições)
A)Remova o parafuso da seta "a";
B)Puxe a garra de fixação no sentido da seta na sequência "b";
C)Remova a cantoneira deslocando no sentido da seta "c" desalojando o gancho.

Instalação do Painel de Ar
A)Localize o impresso 'PIPE SIDE' no painel. Monte o painel na unidade interna coincidindo a posição da conexão frigorífica;

B)Suspenda o painel próximo à unidade interna. Encaixe o olhal em forma de "U" do painel no gancho da unidade interna (duas posições);

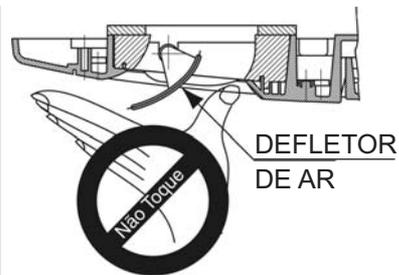
C)Aproxime o painel na unidade interna e fixe com parafuso, fornecido com o kit de fixação;

NOTA:
Fixe os cantos(A) e (B) e depois fixe os demais cantos.

D)Verifique após a fixação se não há fresta ou folga entre o painel e a unidade interna. A existência de folga poderá causar fuga de ar ou condensação;

E)Para proteger o painel contra possível dano, devido a instalação inadequada, fornecemos parafuso especial para garantir a perfeita instalação;

Caso constate folga entre painel e o forro falso ou painel e a unidade interna, recomendamos ajustar a altura da unidade interna.

Após montagem do painel, recoloque a cantoneira de acabamento (A, B, C, D).

ATENÇÃO

O receptor do controle remoto poderá ser montado nas posições A, B, C ou D.

CUIDADO

Não movimente os defletores de insuflação manualmente. Poderá danificar o mecanismo de acionamento.

⚠ PERIGO

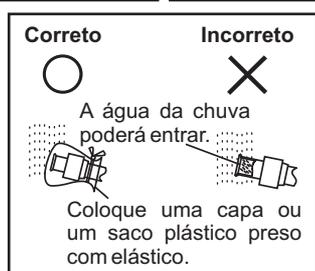
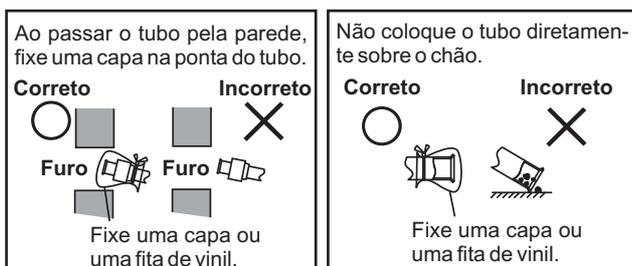
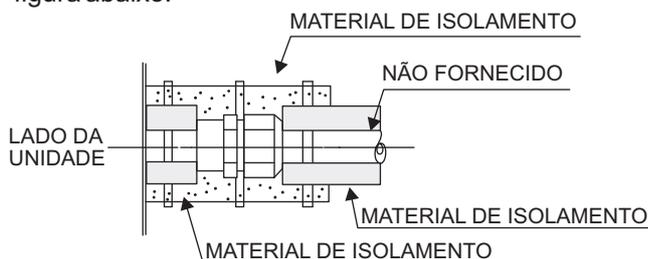
Utilize somente o refrigerante R-410A no ciclo de refrigeração. Não carregue com oxigênio, acetileno ou qualquer outro gás inflamável ou venenoso ao realizar teste de vazamento ou teste de estanqueidade. Esses gases, e outros com tais características, são extremamente perigosos e poderão causar uma explosão.
Recomenda-se a utilização de ar comprimido, nitrogênio ou o próprio refrigerante nestes testes.

6.1. MATERIAIS PARA TUBULAÇÃO

(1)Prepare os tubos de cobre (adquirir no local).

(2)Selecione a tubulação com a espessura correta e o material adequado, com suficiente resistência à pressão;

(3) Selecione tubos de cobre limpos. Certifique-se de que não haja poeira e umidade dentro dos tubos. Sopre o interior dos tubos com nitrogênio ou ar seco, para remover qualquer poeira ou corpos estranhos antes de conectar nos tubos. Não utilize ferramentas que produzem grande quantidade de limalha e / ou rebarbas, como por exemplo uma serra.

Cuidados com as extremidades da Tubulação de Refrigerante

4)Após a ligação da tubulação de refrigerante, faça o isolamento das tubulações de refrigerante, conforme a figura abaixo.

⚠ ATENÇÃO

A tubulação de interligação (líquido e gás) entre as unidades evaporadora (interna) e condensadora (externa) devem ser isoladas em campo.

Para evitar formação de orvalho na superfície da tubulação e perda de capacidade:

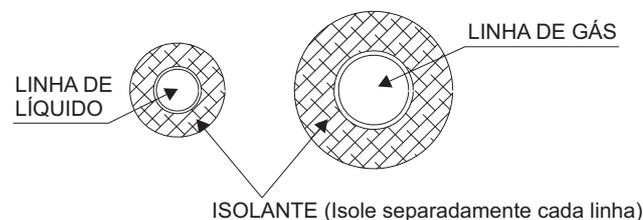
-Recomendamos isolante célula fechada espessura 10 a 15 mm, tipo anti chama e resistência térmica acima de 100°C.

-Ambientes com temperatura e umidade elevadas, requerem utilização de espessura maior ao especificado.

-Os multikits e conexões devem ser isolados.

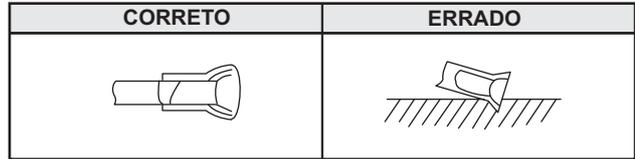
-Certifique-se que não haja rachaduras nas dobras dos isolantes e falha nas emendas.

-Na parte externa, utilize isolante resistente ao raio UV, ou revestir o isolante para evitar deterioração do material.

Tubo de dreno (água condensada da unidade interna) deve ser isolado para evitar a condensação e gotejamento no forro.

NOTA:
Um sistema sem contaminação por umidade ou óleo proporcionará um melhor desempenho e um ciclo de vida máximo. Tenha particular cuidado em assegurar que o interior de todas as tubulações de cobre estão limpas e secas.

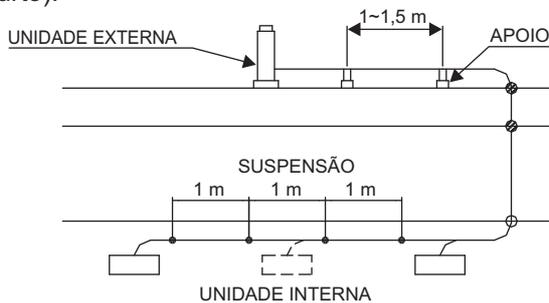
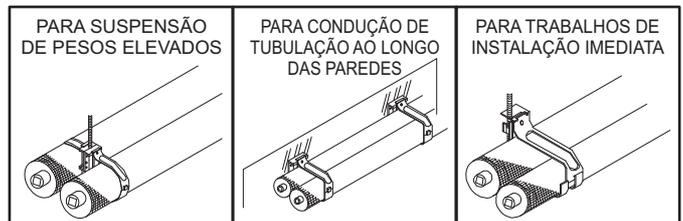
CUIDADO

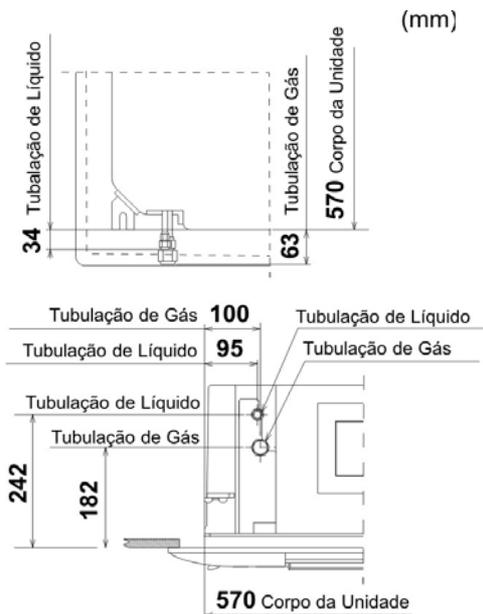
-Tampe a extremidade da tubulação quando esta tiver que ser passada através de um furo.
-Não coloque as tubulações diretamente sobre o piso ou forro sem que os extremos estejam vedados com fita adesiva ou tampões.

CORRETO	ERRADO

Se a instalação das tubulações não forem efetuadas até o dia seguinte, tampe os extremos das tubulações mediante soldadura, para evitar a contaminação com partículas e umidade.

Não utilize material de isolamento que contenha NH_3 porque pode danificar o material da tubulação de cobre e originar vazamento no futuro.

6.2. SUSPENSÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

Suspenda a tubulação de refrigerante em determinados pontos e evite que ela toque nas paredes, teto, etc. (se tocar, podem ocorrer ruídos estranhos devido à vibração da tubulação. Tenha especial cuidado com as tubulações de comprimento curto).

Não fixe diretamente a tubulação de refrigerante a peças metálicas (a tubulação de refrigerante pode expandir-se e contrair-se). Abaixo são mostrados alguns exemplos de métodos de suspensão.

6.3. LIGAÇÃO DA TUBULAÇÃO

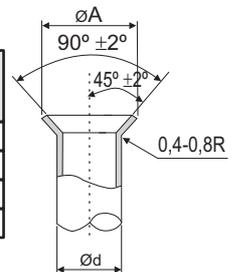
O tubo refrigerante pode ser instalado nos seguintes sentidos: Parte Superior, Lado Esquerdo e Direito.

	DIÂMETRO TUBULAÇÃO (mm)	
MODELOS	**L. LÍQUIDO**	**L. SUCÇÃO**
RCIM-1,0 / 1,5FSN3	Ø 6,35 (1/4")	Ø 12,7 (1/2")
RCIM-2,0FSN3	Ø 6,35 (1/4")	Ø 15,88 (5/8")

6.4. CONEXÃO FRIGORÍFICA

Para interligação frigorífica com rosca, use tubo flangeado. Contudo, se o flangeamento for mal feito, provocará vazamento de refrigerante.

A superfície flangeada deve ser plana, com espessura uniforme sem fissuras, sem riscos, conforme figura a seguir.

Execute o flangeamento da tubulação, de acordo com as dimensões abaixo.

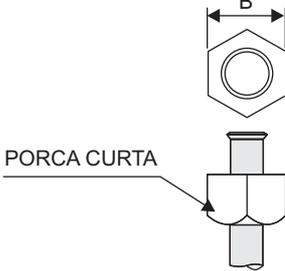
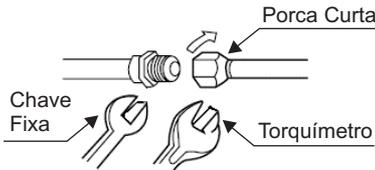
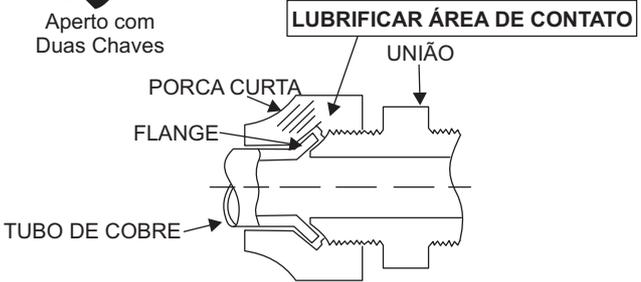
Diâmetro Nominal	Diâmetro Tubo Ød (mm)	ØA +0,0 -0,4
1/4”	6,35	9,1
3/8”	9,52	13,2
1/2”	12,70	16,6
5/8”	15,88	19,7

Espessura do Tubo de Cobre e Tipo de Têmpera
Utilize os tubos, conforme indicado abaixo.

(mm)

Diâmetro	R-410A	
	Espessura	**Têmpera**
Ø6,35	0,8	Mole
Ø9,52	0,8	Mole
Ø12,7	0,8	Mole
Ø15,88	1,0	Mole

Dimensões das Porcas
Utilize as porcas, conforme indicado abaixo.

(mm)

Diâmetro	R-410A
Ø6,35	17
Ø9,52	22
Ø12,7	26
Ø15,88	29

Para uma correta conexão, inicie o aperto com as mãos a fim de garantir o alinhamento entre as partes. Finalize com uma chave fixa e outra com torquímetro, conforme a figura a seguir.

Não aperte tudo de uma vez. Aperte ajustando e acomodando o tubo flangeado com a porca curta na união.

Atente para o torque de aperto admissível indicado na tabela ao lado, assim pode-se evitar danos ao flange.

DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	TORQUE DE APERTO (N.m)
Ø 6,35 mm	20
Ø 9,52 mm	40
Ø 12,7 mm	60
Ø 15,88 mm	80
Ø 19,05 mm	100

6.5. TRABALHO DE SOLDAGEM

O trabalho mais importante na instalação da tubulação é o trabalho de soldagem. Se ocorrer vazamento devido a descuido, geralmente ocorre geração de hidratação que provocará a obstrução dos tubos capilares ou danos significativos ao compressor.

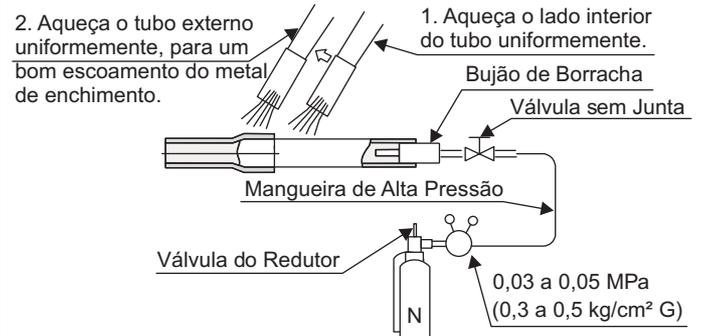
Dimensões das Tubulações após Expansão
É importante que a folga da parte de ligação dos tubos seja adequada, como mostrado na figura a seguir. No caso de ser utilizado um gabarito para a expansão dos tubos de cobre, devem ser asseguradas as dimensões apresentadas na tabela a seguir.

(mm)

Diâmetro do Tubo de Cobre	ø d1	Folga	a
ø6,35 +0,08 -0,08	ø6,5 +0,1 0	0,33 0,07	6
ø9,52 +0,08 -0,08	ø9,7 +0,1 0	0,35 0,09	8
ø12,7 +0,08 -0,08	ø12,9 +0,1 0	0,38 0,12	8

(mm)

Diâmetro do Tubo de Cobre	ø d1	Folga	a
ø6,35 +0,08 -0,08	ø6,5 +0,1 0	0,33 0,07	6
ø9,52 +0,08 -0,08	ø9,7 +0,1 0	0,35 0,09	8
ø12,7 +0,08 -0,08	ø12,9 +0,1 0	0,38 0,12	8

A ilustração abaixo é apresentado um método básico de soldagem.
Antes de executar a solda, pressurize a tubulação com nitrogênio para evitar a formação de ácidos no interior dos tubos.

7 TUBULAÇÃO DE DRENO

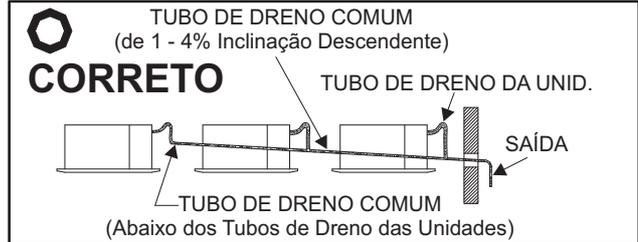
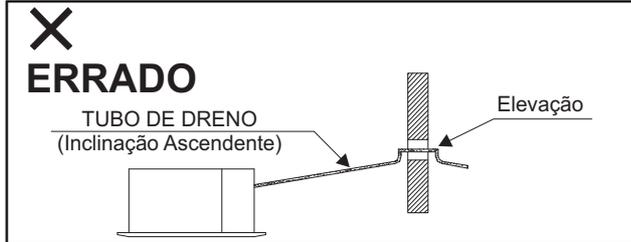
7.1. OBSERVAÇÕES GERAIS

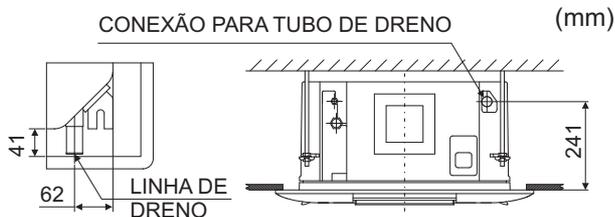
⚠ CUIDADO

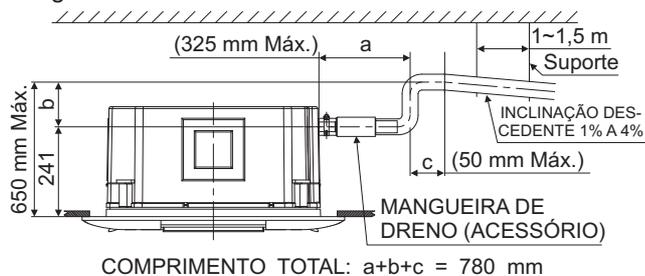
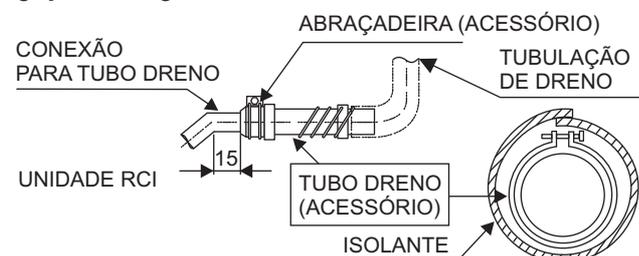
-Não crie uma inclinação ascendente e não levante a tubulação de dreno, uma vez que a água do dreno pode voltar para a unidade e ocorrerá um vazamento no local de instalação da unidade quando a unidade parar.
-Não ligue a tubulação de dreno à canalização de dreno sanitário ou a qualquer outra canalização de esgoto.
-Quando for ligada uma tubulação comum de dreno as outras unidades internas, o nível de instalação de cada unidade interna deve ser superior ao da tubulação comum.

⚠ CUIDADO

-Será necessário, isolar a tubulação de dreno. O isolamento da tubulação de dreno deve ser selecionado de maneira que esta fique estanque ao vapor e evite a formação de condensação.
-Deve ser instalado um sifão no dreno ao lado da unidade interna. Este sifão deve ser bem instalado e verificar a quantidade de água no sifão e testar o seu escoamento se está adequado. Não prenda a tubulação do dreno à tubulação de refrigerante

NOTA: Instale uma drenagem de acordo com as normas locais e nacionais.

7.2. INSTALAÇÃO DE DRENO

PASSO A: A posição da ligação da tubulação de dreno é mostrada abaixo.

PASSO B: Prepare o tubo de PVC, luva, joelho, curva soldável bitola 32 e adesivo plástico para PVC.
Diâmetro externo da linha de dreno 32 mm.

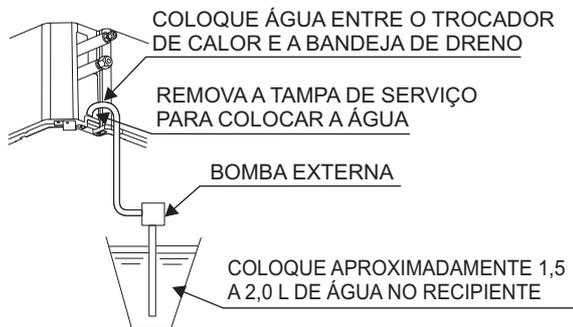
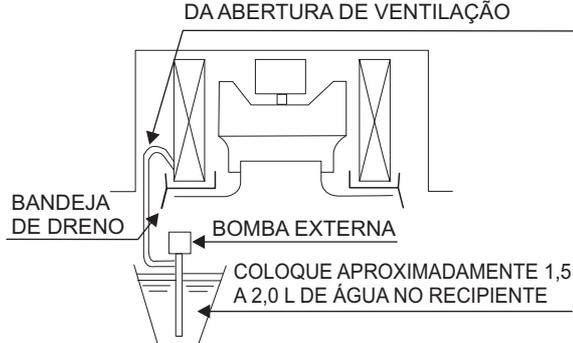
PASSO C: Fixe a tubulação à mangueira de dreno com um agente adesivo e a abraçadeira fornecida de fábrica. A tubulação de dreno deve ser instalada com uma inclinação descendente entre 1 a 4%, conforme exemplo a seguir.

PASSO D: Isole a tubulação de dreno após ter efetuado a ligação à mangueira de dreno.

PASSO E: Após a instalação da tubulação de dreno e das ligações elétricas, deverá ser verificado se a água, pode fluir livremente.

NOTA: Ao instalar a tubulação, não prenda a tubulação de dreno à tubulação de refrigerante.

7.3. VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO MECANISMO DE DRENO

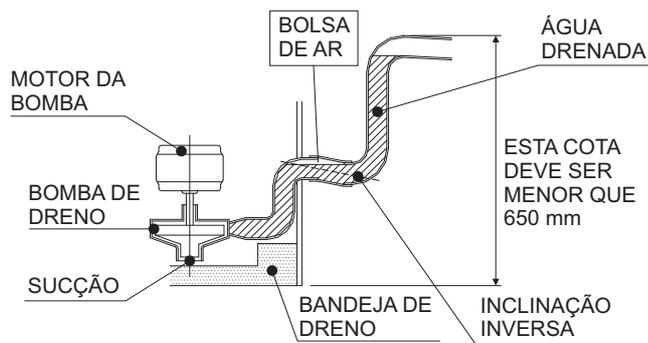
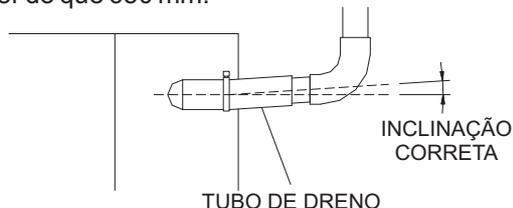
Despeje 1,5 a 2,0 litros de água na bandeja de dreno, conforme os dois métodos que seguem.

NOTA: Cuidado para não respingar água no motor, chave de nível, termistores e componentes elétricos em geral.

1º MÉTODO

2º MÉTODO

-Ligue a fonte de alimentação.
-Após energizado o sistema, a bomba entra em funcionamento constante (somente em modo resfria).
-Verifique se a água pode fluir livremente e se existe vazamento de água. Se não escoar água na extremidade da tubulação de dreno, despeje mais um litro de água na bandeja de dreno.
-Após o teste desligue a fonte de alimentação.
-O equipamento possui proteção com chave de nível.
-Caso ocorra queima da bomba ou obstrução do dreno, a chave de nível irá desligar o compressor (somente no modo resfria).
-No modo aquece a bomba de dreno não funciona.

ATENÇÃO

Após um certo período em operação de resfriamento, poderá ocorrer vazamento de água da unidade interna e também um ruído anormal vindo da conexão da tubulação de dreno, devido ao fluxo reverso que ocorre quando a bomba de dreno é desligada.

Prováveis Causas
Causa 1: Como ilustrado abaixo, uma bolsa de ar surgiu devido à inclinação invertida da tubulação de dreno, resultando em um ruído anormal.
Causa 2: A altura do forro até o topo do tubo de dreno, deve ser maior do que 650 mm.

Não faça a inclinação inversa para a tubulação de dreno de água.
Faça com que a altura da tubulação de dreno seja menor do que 650 mm.

8 CONEXÃO ELÉTRICA DO EQUIPAMENTO

8.1. OBSERVAÇÕES GERAIS

É necessário que o local possua suprimento de energia monofásica, na tensão exigida para o correto funcionamento do mesmo.

A instalação elétrica entre a fonte de alimentação e a Unidade Externa e Interna devem estar de acordo com a Norma ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

A tensão suprida deve ser de acordo com a especificada na etiqueta de identificação do equipamento.

Caso sua instalação não atenda aos pré requisitos da fonte de alimentação, contate a companhia local de fornecimento de energia elétrica para corrigir os desvios.

O desbalanceamento de fases e de variação de tensão pode ocorrer em função de:

- Mau Contato entre as Conexões Elétricas;
- Mau Contato entre os Contatos dos Contatores;
- Terminal "Frouxo";
- Condutor Oxidado ou Carbonizado.

Fonte de Alimentação

Tensão de Alimentação	90 a 110% da Tensão
Desequilíbrio da Tensão	Dentro de um desvio de 3% de cada tensão no Terminal Principal da Unidade Externa
Tensão de Partida	Maior que 85% da Tensão

	Unidade Interna
220V	2 Fases + Terra
	1 Fase + Neutro + Terra

Fio Fase:
É o condutor isolado com potencial elétrico.

Fio Neutro:
Não é um referencial, é o retorno da fase ou fuga, portanto circula corrente elétrica.

Fio Terra:
É um referencial com potencial nulo. Por ser uma ligação de segurança circula apenas corrente de escoamento em caso de problemas ou falhas da instalação.

O NEUTRO NÃO É TERRA.

NUNCA UTILIZE O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO TERRA.

O equipamento deve ser aterrado no sitema TT conforme noma NBR5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), NBR5419 (Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas) ou de acordo com as regulamentações locais.

O aterramento tem a finalidade de garantir o funcionamento adequado do equipamento, a segurança de pessoas e animais domésticos e a conservação de bens.

⚠ ATENÇÃO

Desligue o disjuntor das unidades internas e externas e aguarde por mais de 3 minutos antes de efetuar qualquer trabalho na fiação elétrica ou antes de executar alguma verificação periódica.

Verifique se os ventiladores das unidades internas e externas estão parados antes de executar qualquer trabalho na fiação elétrica ou qualquer verificação periódica.

Proteja os fios, as peças elétricas, etc., de ratos ou pequenos roedores. Se não estiverem protegidas, os ratos poderão roer algumas peças e na pior das hipóteses, iniciar um incêndio.

Não deixe os fios tocarem nos tubos de cobre, nas bordas dos gabinetes e nas peças elétricas no interior da unidade. Caso contrário o isolante dos fios podem sofrer danos e provocar incêndio.

Utilize um Disjuntor Diferencial de média sensibilidade (tempo de ativação de 0,1s ou menos). Se não for utilizado, poderá ocorrer choques elétricos ou incêndios.

Utilize cabos do tipo "Par Trançado Blindado" (≥0,75mm²), para a fiação de comunicação.

Utilize o mesmo tipo de cabo para o sistema H-LINK, no mesmo ciclo refrigerante.

É obrigatório que os cabos de comunicação estejam separados dos cabos de alimentação da rede elétrica.

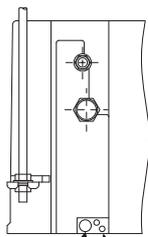
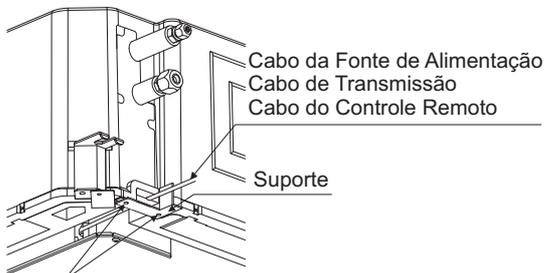
Mantenha uma distância mínima de 50 mm entre os cabos de comunicação e os cabos de alimentação das unidades, e no mínimo de 1,5 m entre os cabos de comunicação e os cabos de outros dispositivos elétricos. Caso não seja possível garantir as condições acima, coloque os cabos de alimentação dentro de um conduíte de metal, separado dos outros cabos.

Fixe os cabos com segurança. Forças externas nos terminais poderão causar incêndios.

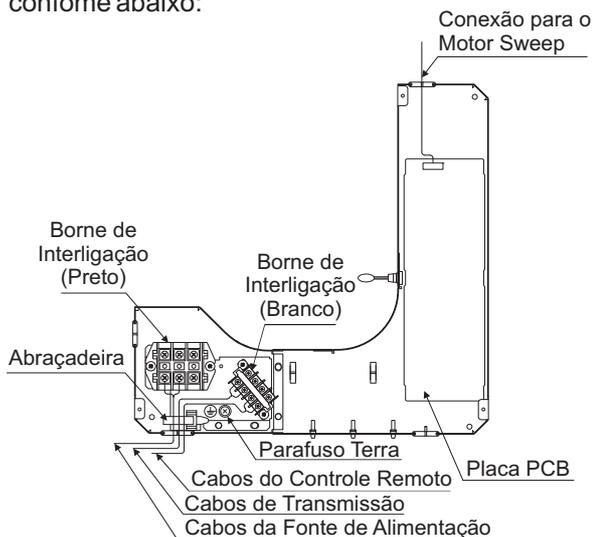
Aperte os parafusos com o seguinte torque:
M3,5: 1,2 N.m
M4: 1,0 à 1,3 N.m

A falta ou excesso de torque são prejudiciais.
Utilize torquímetro calibrado.

8.2. FIAÇÃO ELÉTRICA

1)Passe o cabo de interligação da unidade interna pelo furo, para a conexão elétrica do gabinete.

Remova os 02 Parafusos para a Passagem da Fiação Elétrica

NOTA:
Antes do Trabalho de Fiação Elétrica remova o Suporte.

2)Execute a interligação elétrica da unidade interna, confome abaixo:

NOTA:

Fixe os fios elétricos com segurança. Não deixe os fios tocarem nos tubos de cobre, nas bordas dos gabinetes e nas peças elétricas no interior da unidade. Caso contrário o isolante dos fios podem sofrer danos e provocar incêndio.

8.3. ESQUEMA ELÉTRICO

PERIGO

Desligue a Chave Geral de Alimentação das Unidades Interna e Externa e antes da execução de Ligações Elétricas ou Verificações Periódicas.

220V/60Hz (1F + 1N)

220V/60Hz (1F + 1F)

TB1 R/L1 S/L2 MP/N

NF

PCN7 PCN4 EFR1 Z1 Z2 DSA SA Filtro de Ruído DM PCB 1

HA CN8 CN7 CN3 CN4

YH2 Alarme Circuito Alimentação

MOTORES DO SWEEP (PAINEL DE AR)

MS1 MS2 MS3 MS4

CN37 CN36 ∗INTERLIGAÇÃO EM CAMPO

MIF CN1 CN12

PCN6 CN14 CN11 THU1 THM5 THM4 THM3 THM2 THM1 CN2

MD CN35 FS CN38 MV

THM 5 — SENSOR LINHA GÁS

THM 3 — SENSOR PROTEÇÃO CONTRA CONGELAMENTO

THM 2 — SENSOR INSUFLAÇÃO DE AR

THM 1 — SENSOR RETORNO DE AR

TB2 A B 1 2

✡Controle Remoto (OPCIONAL)

H-LINK 5 VDC

INTERLIGAÇÃO EXECUTADA EM CAMPO

——— : Fiação de Fábrica

- - - - : Fiação Terra

· · · · : Fiação em Campo

∗ : Instalação em Campo

✡ : Acessório Opcionais

PLACA DE CIRCUITO PCB1

Caixa de Comando

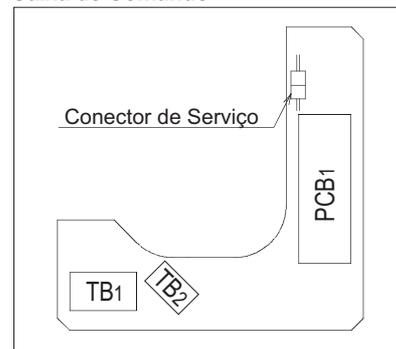
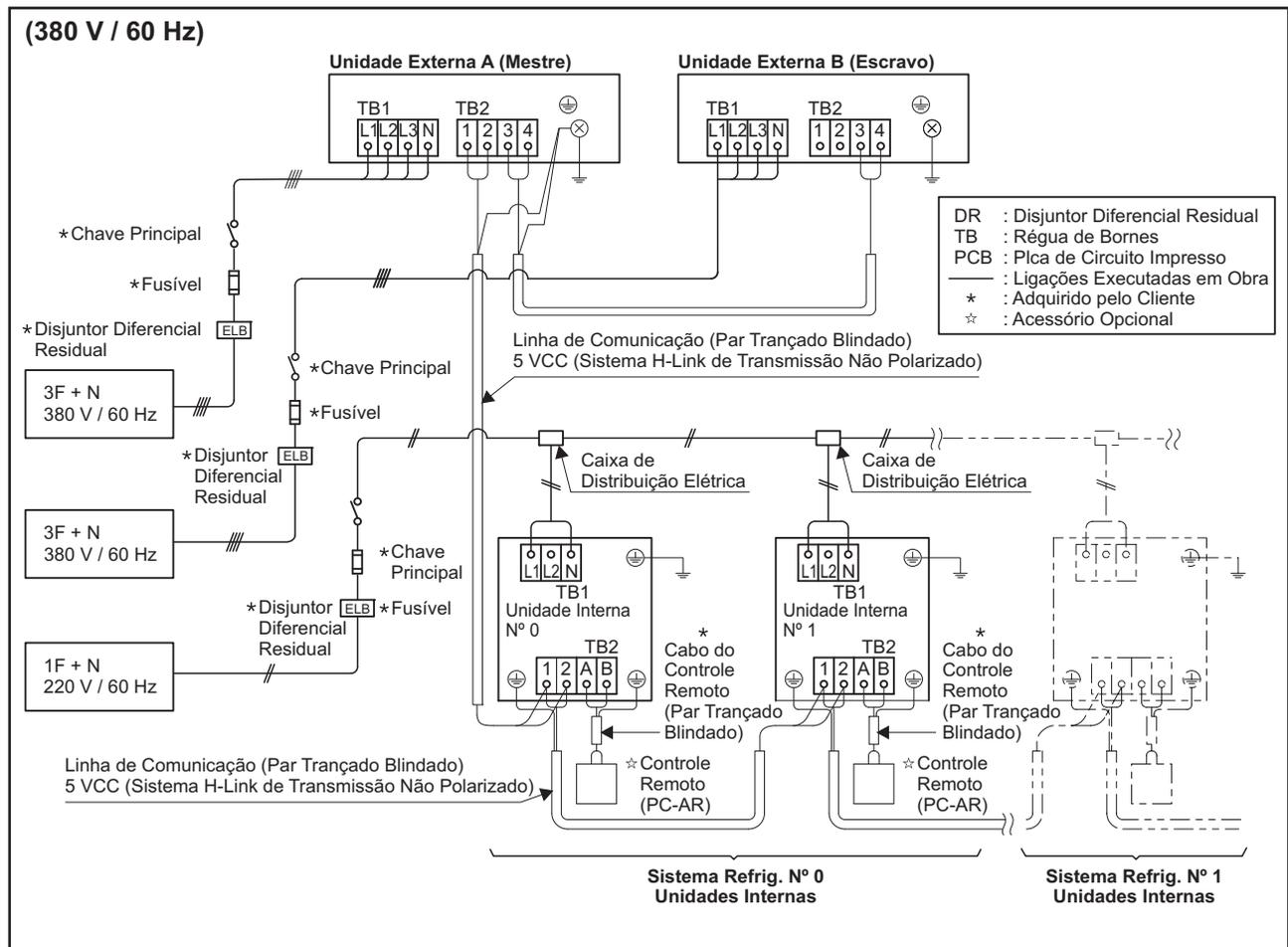
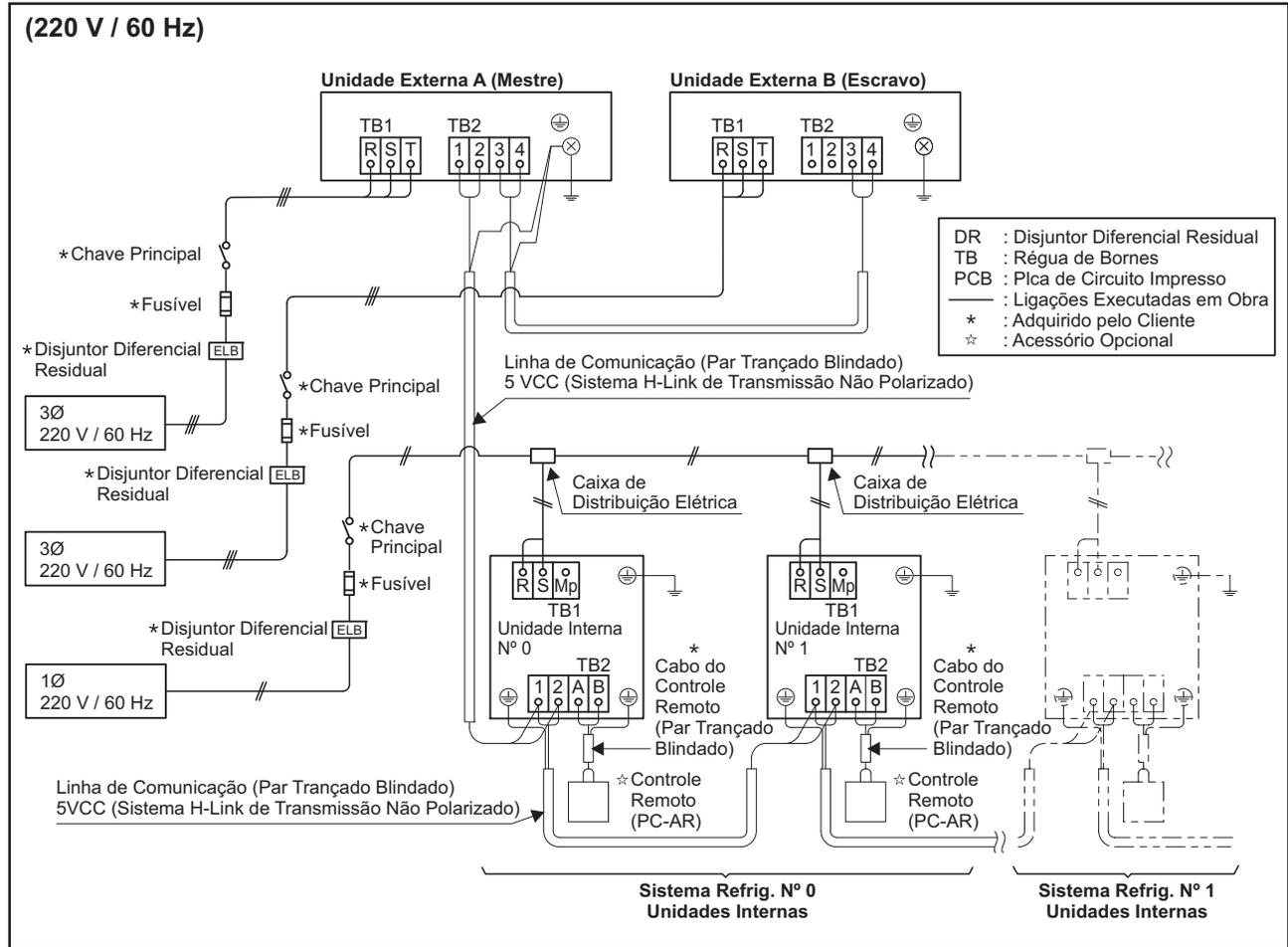
Código	Componente
CN1~28	Conector PCB1
CN35~38	Conector
NF	Filtro de Ruído
DM	Módulo Diodo
DSA	Filtro Anti Surto
DSW3~7, 9	Dip Switch
EFR1, EFR2	Fusível
FS	Sensor de Nível
MD	Bomba de Dreno
MIF	Motor do Ventilador
MS	Motor Sweep
MV	Válvula de Expansão Elétrica
PCB1	Placa de Circuito
PCN4,6,7	Conector on PCB
RSW1,2	Rotary switch
TB1,2	Bornes
THM1~5	Termistor
YH2	Disjuntor
HA	Conector on PCB
Z	Varistor

NOTA:

1) AS INTERLIGAÇÕES EM CAMPO DEVEM ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS LOCAIS.

8.4. FIAÇÃO ELÉTRICA ENTRE A UNIDADE INTERNA E EXTERNA

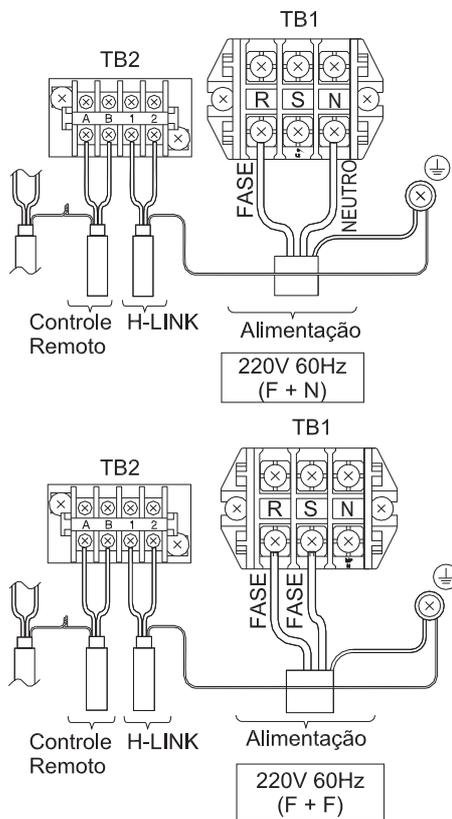
(220 V / 60 Hz)

(380 V / 60 Hz)

9 TESTE OPERACIONAL DO EQUIPAMENTO

Quando a instalação estiver terminada, execute o teste de funcionamento e entregue o sistema ao cliente.
Execute o funcionamento das unidades internas uma a uma e confirme se as ligações elétricas e a tubulação de refrigerante estão ligadas corretamente.
O teste de funcionamento deve ser executado de acordo com o Manual de Instalação e Proprietário da Unidade Condensadora (Externa).

9.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Não coloque o sistema em funcionamento até que sejam verificados todos os pontos apresentados abaixo:

A)Verifique a resistência elétrica entre o terra e os terminais elétricos. Se for inferior a 1 MOhms, não coloque o sistema em funcionamento até que a fuga elétrica seja encontrada e reparada. Não aplique a tensão nos terminais de transmissão 1 e 2.

INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

B)Certifique-se se o interruptor da fonte de alimentação principal esteve na posição LIGADO durante mais de 12 horas, para aquecer o óleo do compressor.

C)Verifique se as ligações elétricas das unidades interna e externa estão de acordo com as instruções.

D)Assegure-se de que as válvulas de serviço da unidade externa estejam totalmente abertas.

Preste atenção aos seguintes itens quando o sistema estiver em funcionamento:

A)Não toque com a mão em quaisquer peças no lado da descarga. A carcaça do compressor e tubulação de descarga estão a uma temperatura superior a 90°C.

B)NÃO PRESSIONE O BOTÃO DO CONTATOR MAGNÉTICO, pois poderá provocar acidente grave.

C)Ao desligar o disjuntor principal, não toque em quaisquer componentes elétricos antes de passados 3 minutos.

D)Confirme se não existem vazamentos de refrigerante. Durante o transporte, as porcas curtas podem afrouxar devido a vibrações.

⚠ CUIDADO

-Confira os componentes elétricos selecionados, disjuntores, cabos, conduítes, seccionadores, conexões, etc. Estes devem estar conforme a Legislação do Local de Instalação.

-Use cabos blindados para as ligações elétricas em campo para evitar ruídos elétricos (o comprimento do cabo blindado deverá ser inferior a 1000 m, e a seção do cabo blindado deve estar conforme as normas locais).

NOTA:
Para mais informações, consulte o instalador credenciado.

SEGURANÇA E CONTROLE DE AJUSTE DO EQUIPAMENTO

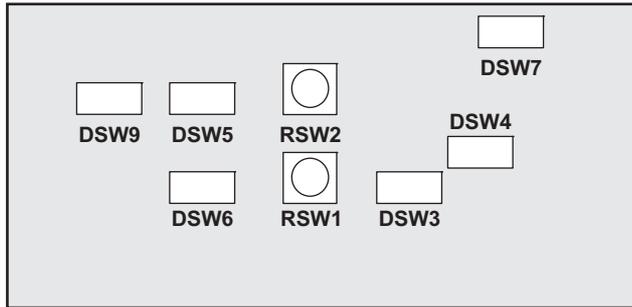
Unidade Interna

Modelos		RCI - RPC RPI - RPD
Para Circuito de Controle Capacidade do Fusível	A	5
Proteção Anti Congelamento Termostato Cut-Out	°C	0
Cut-In	°C	14
Diferencial do Termostato	°C	2

9.2. CONFIGURAÇÃO DAS DIP SWITCHES

NOTA:
O símbolo "■" indica a posição das Dip Switches.

Antes de ajustar as dip switches, primeiramente desligue a fonte de alimentação e configure a posição das dip switches. Se a rede elétrica não for desligada as configurações permanecerão inválidas.

Posição das Dip Switches

O PCB na unidade interna é composta com 6 tipos de dip switches e 2 dip switches rotativos. Antes de testar a unidade, configure estas dip switches de acordo com as seguintes instruções a seguir. Caso não configure as dip switches em campo, a unidade pode não ser operada.

DSW3: Configuração da Capacidade
Nenhum ajuste é necessário.
Cada unidade interna é configurada na fábrica. Este dip switch é utilizado para o ajuste da capacidade da unidade interna.

MODELO	RCI-1,0FSN3	RCI-1,5FSN3	RCI-2,0FSN3
Posição de Ajuste	ON 1 2 3 4 5 6	ON 1 2 3 4 5 6	ON 1 2 3 4 5 6

DSW4: Configuração do Ajuste do Modelo da Unidade
Nenhum ajuste é necessário.
Cada unidade interna é configurada na fábrica. Este dip switch é utilizado para ajuste do código do modelo que corresponde ao tipo da unidade interna.

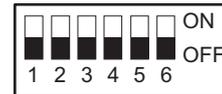
MODELO	RCI
Posição de Ajuste	ON OFF 1 2 3 4

RSW2 & DSW5: Configuração do Número do Ciclo Refrigerante da Unidade Externa
É necessário o ajuste.
Configure o número do ciclo refrigerante de todas as unidades externas respectivamente e serialmente, seguindo as posições de ajuste mostradas na tabela a seguir.

DSW5 (Dezena)	RSW2 (Unidade)
ON OFF 1 2 3 4 5 6	Posição de Ajuste; Ajustado através da Posição da Ranhura

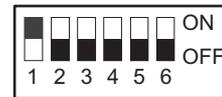
A DSW5 e a RSW2 são ajustados na posição "0". (Configuração de Fábrica).
Ajuste máximo para 64 ciclos quando todos os equipamentos correspondem ao H-LINK II.
Ajuste máximo para 16 ciclos quando há equipamentos que não correspondem ao H-LINK II.

Exemplos:

A) CICLO 5

Ajuste de todos os pinos em **OFF**

RSW2

Ajuste em "5"

B) CICLO 15

Ajuste de todos os pinos em **OFF, exceto o pino nº 1**

RSW2

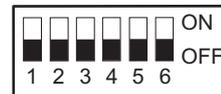
Ajuste em "5"

RSW1 & DSW6: Configuração do Número da Unidade Interna
É necessário o ajuste.
Configure o número da unidade de todas as unidades internas respectivamente e serialmente, seguindo as posições de ajuste mostradas na tabela abaixo. A numeração deve ser iniciada do "1" para cada unidade externa.

DSW6 (Dezena)	RSW1 (Unidade)
ON OFF 1 2 3 4 5 6	Posição de Ajuste; Ajustado através da Posição da Ranhura

A DSW6 e a RSW1 são ajustados na posição "0". (Configuração de Fábrica).
Ajuste máximo para 64 ciclos quando todos os equipamentos correspondem ao H-LINK II.
Ajuste máximo para 16 ciclos quando há equipamentos que não correspondem ao H-LINK II.

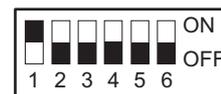
Exemplos:

A) UNIDADE 6

Ajuste de todos os pinos em **OFF**

RSW1

Ajuste em "6"

B) UNIDADE 16

ON OFF 1 2 3 4 5 6

Ajuste de todos os pinos em **OFF, exceto o pino nº 1**

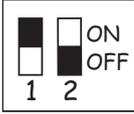
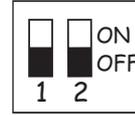
RSW1

Ajuste em "6"

DSW7: Desvio do Fusível
Nenhum ajuste é necessário.
A configuração padrão de fábrica é OFF para todos.

No caso de aplicação de alta tensão no terminal 1, 2 do TB2, queima o fusível (0,5 A) na PCB.

Neste caso, primeiramente corrija a fiação do TB2 e então ajuste o pino n° 1 (ON).

Transmissão	Configuração de Fábrica	Caso queime o Fusível da Placa
Posição de Ajuste	ON OFF 1 2	ON OFF 1 2

DSW9: Configuração da DSW9 (Não Aplicável)
Nenhum ajuste é necessário.
A configuração padrão de fábrica é OFF para todos.

⚠ ATENÇÃO

Não configure duas vezes o mesmo número de unidades internas no mesmo ciclo de refrigeração. Se o mesmo número existir duas vezes, será gerado um alarme.

10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO TIPO CASSETTE Jr. 4 VIAS			RCIM-1,0FSN3	RCIM-1,5FSN3	RCIM-2,0FSN3
Capacidade Nominal	Resfriamento	kW	2,8	4,0	5,6
		kcal/h	2.400	3.400	4.800
		BTU/h	9.600	13.600	19.100
	Aquecimento	kW	3,2	4,8	6,3
		kcal/h	2.800	4.100	5.400
		BTU/h	10.900	16.400	21.500
Vazão de Ar (Alta / Média / Baixa)		m³/h	780-720-660	900-810-720	960-840-720
		cfm	459-424-388	530-477-424	565-494-424
Dimensões Externas	Altura	mm	295	295	295
	Largura	mm	570	570	570
	Profundidade	mm	570	570	570
Conexões			CONEXÃO COM PORCA CURTA		
Tubulação de Refrigerante	Linha de Líquido	mm (in)	Ø6,35 (1/4)	Ø6,35 (1/4)	Ø6,35 (1/4)
	Linha de Gás	mm (in)	Ø12,7 (1/2)	Ø12,7 (1/2)	Ø15,88 (5/8)
	Dreno do Cond.	mm	DIÂMETRO EXTERNO 32 mm (BITOLA 32)		
Refrigerante			R-410A		
Nível de Pressão Sonora (Alta / Média / Baixa)		dB(A)	36-34-32	38-35-33	42-39-37
Alimentação			AC 1Ø 220 V / 60 Hz (50 Hz)		
Bomba de Condensado			INCORPORADO NA UNIDADE CASSETTE (DESNÍVEL MÁXIMO 850 mm)		
Peso Líquido		kg	17	17	17

PAINEL DE AR (OPCIONAL)			P-N23WAM (ADAPTÁVEL NA UNIDADE CASSETTE Jr.)		
Cor			BRANCO SEDA		
Dimensões Externas	Altura	mm	35	35	35
	Largura	mm	700	700	700
	Profundidade	mm	700	700	700
Peso Líquido		kg	3,5	3,5	3,5

OPCIONAIS (Controle)		
	Receptor de Sinal (Painel)	PC-ALHC
	Receptor de Sinal (Remoto)	PC-ALHZ
	Controle Remoto sem Fio	PC-LH3A
	Controle Remoto com Fio	PC-AR / PC-ARF(V) / PC-ARH

OPCIONAIS (Acessórios)		
	Cj. Partes de Saída 3 Via	PI-56LS
	Filtro de Ar G4	KOT0062 (MOLDURA EM ALUMÍNIO)
		KOT0063 (MOLDURA DE PAPELÃO)
	Adaptador do Duto (*)	PD-75

NOTAS:
1) As capacidades de Resfriamento e Aquecimento informadas acima, são a capacidade combinada do Sistema Split Padrão da HITACHI e são baseadas na norma JIS B8616.

Condições de Operação		RESFRIA	AQUECE
Temperatura de Entrada do Ar Externo	BS	35ºC	7ºC
	BU	——	6ºC
Temperatura de Entrada do Ar Interno	BS	27ºC	20ºC
	BU	19ºC	——

BS: Bulbo Seco; BU: Bulbo Úmido

Comprimento da Tubulação: 7,5 m

Desnível da Tubulação: 0 m

2) O Nível de Pressão Sonora é baseado nas seguintes condições:
RCIM 1,5 m abaixo da Unidade.
Os dados acima, foram medidos em uma câmara anecóica, de modo que no local, o som refletido deve ser levado em consideração.
(*) Usado quando os Dutos de Entrada de Ar Puro estiverem conectados diretamente a Unidade Interna.

11 LOCALIZAÇÃO E SOLUÇÃO DE FALHAS

PROCEDIMENTO INICIAL
ISTO NÃO É ANORMAL

(1) Odores da Unidade Interna
Vários odores aderidos à unidade interna por um longo período de tempo. Limpe o filtro de ar e os painéis ou providencie uma boa ventilação.

(2) Ruídos de Deformação das Peças
Durante a partida ou parada do sistema, pode-se ouvir um som de estalo, mas isso é devido à deformação térmica das peças plásticas. Isto não é anormal.

(3)Vapor Proveniente do Trocador de Calor da Unidade Externa
Durante a operação de descongelamento, o gelo que se forma no trocador de calor da unidade externa é derretido e se transforma em vapor.

(4) Condensação no Painel de Ar
Quando a operação de resfriamento se prolongar por muito tempo sob condições de elevada umidade (acima de 27°C no BS (Bulbo Seco) / 80% de U.R. (Umidade Relativa), poderá haver condensação do vapor de água no painel de ar.

(5) Ruído do Fluxo de Refrigerante
Enquanto o sistema estiver dando a partida ou estiver parando, será possível ouvir o ruído do fluxo de refrigerante.

NÃO ESTÁ COM BOM RESFRIAMENTO OU AQUECIMENTO
-Verifique se não há obstrução do fluxo de ar das unidades internas ou externas.
-Verifique se há muitas fontes de calor no ambiente.
-Verifique se o filtro de ar está obstruído com poeira.
-Verifique se as portas ou janelas estão abertas ou não.
-Verifique se as condições de temperatura estão ou não dentro da faixa de funcionamento.

NÃO ESTÁ OBEDECENDO AOS COMANDOS
-Verifique a fiação elétrica.
-Verifique a configuração da dip switch.
-Verifique se a temperatura escolhida (SET TEMP) está correta.
-Caso o led de funcionamento (RUN) do controle remoto esteja piscando a cada 2 segundos, verifique a conexão da linha de controle remoto.
-Caso o led de funcionamento (RUN) pisque 5 vezes (5 segundos) com o display exibindo o número da unidade e o código de alarme, consulte o próximo item "Localização e Solução de Falhas pelo Código do Alarme".

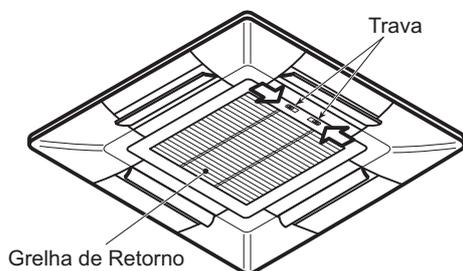
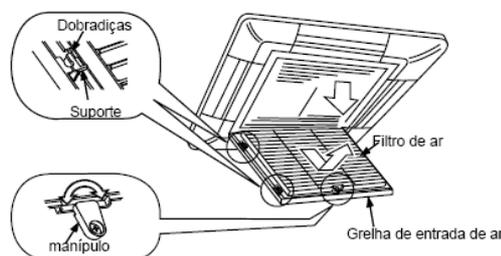
12 MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR

Não coloque o sistema em funcionamento sem o filtro de ar para evitar obstruções no trocador de calor da unidade interna.

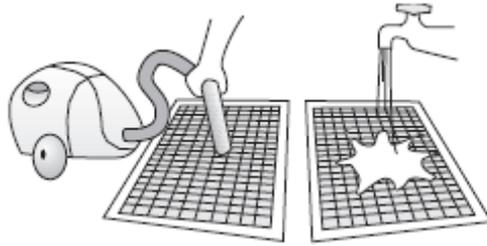
DESLIGUE o interruptor principal antes de retirar o filtro. (Pode aparecer o modo anterior de funcionamento.)

A indicação FILTER aparece no visor do controle remoto com fio.
Retire o filtro efetuando os passos indicados para cada unidade.

12.1. RETIRADA DO FILTRO

Abra a grelha de retorno e destrave os dois manípulos na direção das setas, como mostra na figura abaixo.

Depois de destravar o filtro das duas dobradiças retire o filtro de ar da grelha de retorno levantando-a mantendo a mesma inclinação.

12.2. LIMPEZA DO FILTRO

Limpe o filtro de ar efetuando os seguintes passos:
Use um aspirador de pó para remover o pó ou lave o filtro de ar (deixe-o secar bem à sombra).

NOTA: Limpe o filtro de ar duas vezes por semana. A sujeira que cobrir o filtro afetará a refrigeração efetiva.

A temperatura da água deve ser inferior a 40 °C.
2. Secar o filtro de ar à sombra.
3. Não utilize produtos químicos de limpeza.

NICIALIZAÇÃO DA INDICAÇÃO FILTER (FILTRO)
Após a limpeza do filtro de ar, pressione o botão RESET.
A indicação FILTER não será exibido e o tempo da limpeza do filtro será inicializado.

13 MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA UNIDADE INTERNA

Verifique	Período	Itens de Verificação
Gabinete	4 vezes / ano	Verifique estado de limpeza. Limpe com pano úmido e macio. Não utilize removedor químico (benzina, thinner ou solventes).
		Verifique fixação dos painéis. Reaperte os parafusos.
		Verifique isolamento termo acústico. Caso esteja descolando, cole os isolantes.
		Verifique vazamento de água da bandeja de dreno. Lave bandeja de dreno e desobstrua o tubo dreno.
Isolamento Elétrico	2 vezes / ano	Verifique com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 1mega Ohms
Ventilador e Motor	Frequentemente	Vibração e Ruído: Em funcionamento, liga/desliga, em alta/média/baixa, sem ruído e sem vibração anormal.
	Frequentemente	Sentido de Rotação: Em funcionamento verifique fluxo de ar.
	2 vezes / ano	Verifique com megômetro, aplicando 500Vcc, isolamento mínimo de 3 mega Ohms.
Trocador Aletado	2 vezes / ano	Verifique obstrução da Serpentina: Limpe e/ou lave caso esteja obstruído.
Conexão	2 vezes / ano	Verifique Vazamento de Refrigerante: Procure vazamento nas conexões roscadas.
Filtro de Ar	6 vezes / ano	Verifique obstrução por Poeira: Limpe e/ou lave o filtro.
Bomba Dreno	2 vezes / ano	Verifique se água condensada está fluindo normalmente.
Bóia do Dreno	2 vezes / ano	Verifique atuação da bóia de dreno.
Controle Remoto	2 vezes / ano	Verifique o funcionamento de todos os comandos e estado de conservação.
		Timer está atuando corretamente?

Certificado de Garantia

Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda.

<u>IMPORTANTE</u>: A garantia é valida somente com a apresentação da Nota Fiscal de compra HITACHI

O PRESENTE CERTIFICADO DE GARANTIA FICA ANULADO EM CASO DE DESCUMPRIMENTO DAS NORMAS ESTABELECIDAS NOS MANUAIS DE OPERAÇÃO/USO E INSTALAÇÃO, OS QUAIS FAZEM PARTE INTEGRANTE DO PRESENTE PARA OS DEVIDOS FINS DE DIREITO.

LINHA SET-FREE

A **HITACHI AR CONDICIONADO DO BRASIL LTDA.** concede para este equipamento: Unidade Evaporadora (SET-FREE) + Condensadora (SET-FREE), a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do aparelho, a GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 (TRÊS) MESES, garantida por lei, estendida por mais 21 (vinte e um) meses, TOTALIZANDO 24 (VINTE E QUATRO) MESES para o produto e por mais 57 (cinquenta e sete) meses, TOTALIZANDO 60 (SESSENTA) MESES para o compressor.

LINHA UTOPIA EVOLUTION

A **HITACHI AR CONDICIONADO DO BRASIL LTDA.** concede para este equipamento: Unidade Evaporadora (SET-FREE) + Condensadora (UTOPIA EVOLUTION), a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do aparelho, a GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 (TRÊS) MESES, garantida por lei, estendida por mais 9 (nove) meses, TOTALIZANDO 12 (DOZE) MESES para o produto e compressor.

- A GARANTIA ESTENDIDA ALÉM DO PERÍODO LEGAL SOMENTE SERÁ VÁLIDA SE OS EQUIPAMENTOS FOREM INSTALADOS POR EMPRESA CREDENCIADA HITACHI E SUA PARTIDA FOR EXECUTADA PELA HITACHI OU REPRESENTANTE AUTORIZADO INDICADO PELA PRÓPRIA HITACHI.

- A EXTENSÃO DA GARANTIA ALÉM DO PERÍODO LEGAL SOMENTE SERÁ VÁLIDA CASO O PRODUTO SEJA OBJETO DE CONTRATO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA MENSAL COM EMPRESA CREDENCIADA PELA HITACHI CUJA AUTORIZAÇÃO ESTEJA EM VIGOR DURANTE O PERÍODO DE MANUTENÇÃO E QUANDO HOUVER CONTRATO DE SUPERVISÃO DE MANUTENÇAO COM A HITACHI.

<u>1) A garantia estendida cessa quando:</u>
a)Equipamento for instalado ou utilizado em desacordo com as recomendações do MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO.
b)Equipamento for reparado, regulado ou mantido por pessoal ou empresa não credenciada HITACHI.
c)Houver, para terceiros, venda, cessão ou locação a qualquer título, por parte do primeiro usuário (consumidor final).

<u>2) Itens não cobertos pela garantia estendida:</u>
a)Peças sujeitas a desgaste natural ou pelo uso tais como: correias, lâmpadas, gás refrigerante, óleo, fusíveis, pilhas, filtros e peças plásticas, após o prazo legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal da HITACHI.
b)Pintura de equipamentos e ataque corrosivo a qualquer parte do equipamento quando estes forem instalados em regiões de alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos ou alta concentração de enxofre, após o prazo legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal da HITACHI.

<u>3) Não são cobertos pela garantia os danos, falhas, quebras ou defeitos ocasionados pelos seguintes fatos ou eventos:</u>
a)Danos causados por instalação ou utilização em desacordo com as recomendações do manual de instalação e operação.
b)O equipamento for reparado, regulado ou mantido por pessoal ou empresa não credenciada HITACHI.
c)O equipamento for danificado por sujeira, ar, mistura de gases ou quaisquer outras partículas ou substâncias estranhas dentro do sistema frigorífico (ciclo).
d)Danos decorrentes de queda do equipamento ou de transporte quando não houver recusa do cliente no ato do recebimento, devendo este abrir a embalagem do produto nesta ocasião, a fim de conferir o estado do produto.
e)Danos causados por instalação ou aplicação inadequada, operação fora das normas técnicas, em instalações precárias ou operação em desacordo com as recomendações do manual de instalação e operação.
f)Danos decorrentes de uso de componentes e acessórios não aprovados pela HITACHI, acionados por comando a distância não originais de fábrica, bem como violação de lacres de dispositivos de segurança.
g)Danos decorrentes de inadequação das condições de suprimento de energia elétrica e aterramento, ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão e descargas elétricas ocorridas em tempestades.
h)Houver, para terceiros, venda, cessão ou locação a qualquer título, por parte do primeiro usuário (consumidor final).
i)Adulteração ou destruição da placa de identificação do equipamento ou de seus componentes internos.
j)Danos resultantes de acidentes com transporte, incêndio, raios, inundações ou quaisquer outros acidentes naturais.
k)Danos resultantes de queda durante a instalação ou manutenção.
l)Danos causados por falta de manutenção (congelamento por obstrução no filtro, falta de limpeza das serpentinas, reapertos de conexões elétricas, etc.).
m)Danos decorrentes de operações com deficiência de fornecimento de água ou ar (obstrução).
n)Equipamento utilizado com gás refrigerante, óleo ou agentes anti-congelantes diferentes dos especificados nos manuais.
o)O equipamento for usado com algum outro equipamento tais como evaporadores, sistemas de evaporação ou dispositivos de controle não autorizados expressamente pela HITACHI.
p)O equipamento tiver seu controle elétrico alterado para atender à obra sem o consentimento expresso da HITACHI.
q)Para equipamentos com condensação a água, não estão cobertos os danos causados por utilização de água cuja qualidade estiver em desacordo com as especificações do manual de instalação e operação.

Os termos deste CERTIFICADO DE GARANTIA anulam quaisquer outros assumidos por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da HITACHI AR CONDICIONADO DO BRASIL LTDA.

Ao solicitar serviços em garantia, tenha sempre em mãos este Certificado de Garantia, a Nota Fiscal da HITACHI e o contrato de manutenção.

____
Nome e Assinatura do Instalador

_____/_____/_____
Data de Instalação

Emissão: Out/2013 Rev.: 01
IHMIS-SETAR012
P5415274